గ్రామసేవాగ్రంథమాల - ౧౫

జంతుకృషి

[రెండవభాగము]

జంతు కృషి

[రెండవ భాగము]

చేపలు, తేనెటీగలు, పట్టుపురుగులు, లక్కపురుగుల పెంపకము

కర్త

గోటేటి జోగిరాజు



ప్రకాశకులు

ఆంధ్ర గ్రంథాలయ ట్రస్టు

పటమటలంక

ప్రథమముద్రణము
1000 ప్రతులు

మార్చి 1958

సర్వోదయ ప్రెస్
పటమటలంక

వెల
రు 1-8-0

మా మాట

పూజ్యులు శ్రీ గోటేటి జోగిరాజుగారి 'వ్యవసాయ విజ్ఞానం' 20 సంపుటములలో యీ గ్రంథం పందొమ్మిదవది. వారిజీవితం కడపటి దినములలో వారి ఆరోగ్యం పూర్తిగా చెడినందున జంతుకృషి 1, 2 భాగములను తాము రచించుట సాధ్యపడదను తలంపుతో వీనిరచనకు తాము సిద్ధపరచిన ప్రణాళికను మాకిచ్చి, దీనిప్రకారం పుస్తకాలను సమర్థులైన వారితో వ్రాయించి ప్రచురించునట్లు మమ్మాదేశించినారు.

'జంతుకృషి- మొదటిభాగము నొకమిత్రులు తయారు చేయుట కంగీకరించియు, అనుకూలములు కుదురక, కొంత కాలం జరిగినతర్వాత తమకీపని సాధ్యంకాదని తెలిపినారు. ఈలోపల రెండవభాగము రచననిమిత్తం ఇతరత్రా చేసిన ప్రయత్నం తమకు తృప్తిగా లేనందున అవసాన కాలంలో తామే స్వయంగా దీనిరచనకు పూనుకొన్నారు. ఓపికలేని స్థితిలో మంచంమీదనుండియే తా మీ గ్రంథమును చెప్పి వ్రాయించినారు. ఈపని ముగిసిన మూడవనాడు అనగా 7-11-54 వ తేదీన వారు స్వర్గస్థులైనారు.

అప్పటినుండి దీని అచ్చుకు మేముచేసిన ప్రయత్నం నేటికి పూర్తియైనది. ఈగ్రంథం చిత్తుప్రతికి సాఫు వ్రాయ డంలో చాల ఆలస్యం జరిగినది. మధ్యమధ్య వదలివేసిన విష యములను పూరించు ప్రయత్నంలో కొంతసమయము గడచి నది. అచ్చు ప్రారంభంచేసి, చాలవరకు ముగించిన తర్వాత

కూడ చివరిభాగం మాకందుటకు దాదాపు సంవత్సరం పట్టినది. అట్టపై చిత్రమును వ్రాసియిచ్చుటలో చిత్రకారులు కూడ చాలా ఆలస్యంచేసినారు. ఈవిధంగా మావశంలోలేని ఆటంకములను దాటి చిన్నదైనను యీగ్రంథమును వెలువరించుటకు 40 మాసములు పట్టినది. ఇప్పటికికూడ అనుక్రమణికను సిద్ధపరచుట సాధ్యంకాలేదు. ఈగ్రంథరచనలో సాయపడిన పుస్తకాదుల జాబితా మాకు చేరలేదు. ఈలోపములను వచ్చేముద్రణములో పూరించుకొనవచ్చునను తలంపుతో దీని ప్రకటనలో నిక ఆలస్యం జరుగరాదని నిర్ణయించుకొన్నాము.

ఈమాత్రంగానైన దీనిని మేము ప్రకటించుటకు సాయపడిన మిత్రులు శ్రీ చెరుకువాడ వెంకటరత్నం, శ్రీ దిట్టకవి వెంకటాద్రిమయ్యగార్లకు మా కృతజ్ఞతను తెలుపుకొనుచున్నాము.

— ప్రకాశకులు.

విషయ సూచిక

విషయముల పట్టిక

సవరణలు*

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
1	6	ఇందు	ఈభాగమున
3	7	అంగములును	అంగములు
”	15	యొకభాగమును	యొక్కభాగము
4	6	యభివృద్ధి	నభివృద్ధి
5	1	పకిశ	పకిగ
”	2	జెల్లపాలసు	జెల్ల, పాలసు
”	5	ఇసుక దొండు	ఇసుకదొండు
6	7	చెపవులంమను	
”	13	అనుకూలము.	అనుకూలములు.
9	7	(10-12 అంగుళీములు)	
11	6, 7	వాలుగ కోరమీను	వాలుగ, కోరమీను
14	10	వరదలో	వరదలలో
”	15	దాటి	వాటి
”	19	ఆహారముగా	మాహారముగా
”	21	స్థానమును	స్థానములో
”	22	పట్టుట	పట్టుటను
17	12	గాలసు	గాలమును
18	1	ఇవియు	ఇవియూ
”	4	దీనిని	వీనిని
”	6	దానిచే	వీనిచే
”	7	వేయుచుండును.	వేయవచ్చును.
19	8	వంచబడి	వంచబడిన
21	8	మంచినీటి	మంచినీటిచేపల
”	15	చేరువుగ	చేరువగ
22	28	యకుటలేదు	యగుటలేదు.
23	5	చేపలలో	వానిలో

* చదువరు లీగ్రంథమును చదువ నారంభించకముందే యీ పట్టికయందు సూచింపబడిన సవరణలను ఆ యా పుటలందు చేసికొన ప్రార్థితులు.

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
26	4	కొంచెమించు మించు	కొంచె మించుమించు
27	7	నత్రిజని,	నత్రిజనియు,
31	1	విడీపోయిన,	విడిపోయిన
32	24	విధానమును	విధానముతో
34	10	పైని	పైన
36	12	ఈపటము	12 వ పటము
42	11	ప్రుట్టి	పుష్ప
44	20	చురుకుగ	చురుకుగ,
49	12	నివి	
51	16	హెచ్చుకాలమున	హెచ్చుకాలము
58	22	దీనిని	
65	21	Polassium	Potassium
”	22	తీసుకొనపలెను.	తీసుకొనవలెను.
67	12	పైనిచెప్పిన	పైనచెప్పిన
”	20	పట్టు	పట్లు
68	8	పట్టును	పట్లను
”	12	మరి	మరి
69	2	తేనెలో	తేనెతో
”	7	పాటి ఈగలకు	పాటు ఈగలకు
70	9	పైని	పైన
71	23	పెట్టెలును	పెట్టెలను
73	16	43 వ	16 వ
74	10	డెస్ట్రోజు (Destrose)	డెక్స్ట్రోజు (Dextrose)
”	”	పదార్థములు	పదార్థములు
”	14	పాదర్శకత్వమును	పారదర్శకత్వమును
76 టేబిల్			
కాలం 1		5 చోట్లు	5 చోట్ల

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
76	టేబిల్		
	కాలం 4	లోజు ♦	లోజు ♦ %
	,, 5	1 మొత్తె	మొత్తె
	ఆఖరు	తేడాకూడా	తేడాకూడ
77	3	డెక్స్ట్రోజు	డెక్స్ట్రోస్రిజు
,,	4	ఖనిజము లుండును.	ఖనిజములు నుండును.
,,	6	తెలుపబడును.	తెలుపబడెను.
,,	22	వక్షవాతము	పక్షవాతము
78	17	గిజ్జలలో	గజ్జలలో
,,	18	బిళ్లలుని వర్తించును.	బిళ్లలు నివర్తించును.
79	11	ఆరుగుపల	అరుగుపల
81	4	నీ నె	నీ తేనె
,,	18	మైనము	
82	10	పరికాశించు	పరిశీలించు
83	13	లోని, కెనడా	లోని కెనడా,
,,	23	యార్థికవేత్తచే	యార్థికవేత్తచే
86	4, 5	సాలెపురుగుగులు	సాలెపురుగులు
,,	11	bombyx	Bombyx
87	11	పరివేష్ఠమున	పరివేష్టమున
,,	23	Silk	Silk
88	4	ప్రురుగు	ప్రురుగి
,,	7	Eni	Erandi
89	6	texton	textor
91	13	వెరుకువ	వెరకువ
92	19	కర్షకులు	కర్షకుల
93	9	ప్రదేములందా	ప్రదేశములందా
95	1	ఏజన్సీ	ఏజెన్సీ

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
95	8	వెంచుదలచు	వెంచదలచు
,,	17	indica	Indica
96	3	పట్టుటచే	పెట్టుటచే
,,	8	Multi	Multi
98	11	లోతునగల	లోతును గల
100	2	పువ్వ్యలకు	రువ్వ్యల
,,	8	శేవయాకులకును	శేత్రయామలను
,,	24	రు	నీరు
102	6	నణిగిన	నణగిన
,,	,,	ఆనెపరలో	అనివర్షలో
,,	19	ఎసప్రుశేయుటగాని	ఎసపును సేయుటగాని
105	21	ఇట్లొకక్క-కక్క	ఇట్లొకొక్క-కక్క
106	6	Screarobusta	Shorea robusta
,,	7	సక్షద్రవ్యము	సజ్జద్రవ్యము
107	11	(గుష్టమద)	(గుప్తుమదశ)
109	1	మూడవసారి	మూడవసారి
,,	4	'పనిశకీరమః'నుండి క్రొత్తపేరా ప్రారంభం చేయవలెను.	
,,	12	చిన్న గొట్టము వంటి	చిన్న గొట్టపువంటి
110	2	ములను	ముల
,,	15	శిథిలము	శిక్షిలము
,,	21	బాగుపరచుకొనియు	బాగుగ పరచుకొనియు
111	11	తపవాతితర	తపవాతి తరపు
113	2	నిల్వయుంచ	నిల్వయుంచి
,,	15	భాగముగూడ	భాగమునగూడ
114	5	ద్రవపదార్ధమంటి	ద్రవపదార్థమంటి
,,	5	పదార్ధ	పదార్థ
115	టేబిల్		
	కాలం 5	3.4 ముక్క	3, 4 ముక్క

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
116	16	దంశావముల	దంశావల
”	17	”	”
117	10	జేయను	జేయును.
”	16	కోశముల	కోశములు
118	16	తరుచుగ	తరచుగ
”	24	పూరాకానిన	పూరాకాని
119	14	పెట్టినాకి నిసుక	పెట్టినాని యిసుక
”	29	6 మాసములు	6 మాసములకు
120	6	రోగమును	రోగము
”	7	తరుచు	తరచు
”	”	పరపుస్తక	పరపుష్టక
”	11,12	‘పైని పేర్కొనబడిన’ నుండి క్రొత్తపేరా ప్రారంభించవలెను.	
”	16	వేళ్ళు	వ్రేళ్ళ
121	23	bombyci s	bombycis
122	11	పైని	పైన
”	13	చాపు	చూపు
123	2	రు 1-4-0 చొ॥	రు 2-4-0 చొ॥
125	11	Eni silk	Eri silk
127	శీర్షిక	27 వ పటము	24 వ పటము
”	8	అకు	ఆకు
”	14,15	రోజులువరకు	రోజులవరకు
129	5	ఆముదము	ఆముదపు
”	18	కోస్తాజిల్లాలందు	కోస్తాజిల్లాలయందు
130	పేజిసంఖ్య	30	130
”	1	ఒక్కొక్కసారి	ఒక్కొకసారి
132	16,17	మాస్కార్డిన్	మస్కార్డిన్
134	12	Jambolana	jambolana

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
134	13	Pentondrum	penicndrum
,,	15	Mallaricum	Malbaricum
137	6	శతాబ్దము	యీశతాబ్దము
138	19	కోట్లమూపాయలకు	
,,	27	సోవియట్ రషా	సోవియట్ రష్యా
139	3	యంచు	యందు
140	13	వర్ఘింబను.	వర్ధింబను.
,,	5	కావటానికి	యగుటకు
144	21	చాకెలెటు	చాకొలెటు

మా స్వంత ప్రచురణలు

శ్రీ వీరేశలింగ శతవార్షిక జన్మదినోత్సవ ప్రచురణలు

శ్రీ వీరేశలింగ గ్రంథావళి

మొదటి సంపుటము - నాటకములు	6-0-0
రెండవ సంపుటము - చిత్రరచనలు	5-0-0
మూడవ సంపుటము - ఉపన్యాసములు	4-0-0

మానికొండ సత్యనారాయణశాస్త్రిగారి

భూమి - రైతు - రాజు	5-0-0

డా॥ కట్టమంచి రామలింగారెడ్డిగారి

ముసలమ్మమరణము - ఇత్యాదులు	1-8-0

గోపరాజు రామచంద్రరావుగారి

మాపాఠాలు - 1,2 భాగములు. ఒక్కొక్కటి	0-5-0

గ్రంథాలయ పుస్తకశాల, పటమట, కృష్ణాజిల్లా.

జంతుకృషి - రెండవ భాగము

ప్రా వే శి క

జంతుకృషి మొదటి భాగమున పశుపాలనమును గురించియు అందు వ్యవహృతములైన జంతువులలో మరిమూడు చతుష్పాదుల పెంపకమును గురించియు తెలుపబడెను. ఇందు ముఖ్యములు గొర్రెలు, మేకలున్ను అయియున్నవి. పందులను గురించికూడ కొంత తెలుపబడెను. కోళ్లు, బాతులు, గినీకోళ్లు మొదలగు మరికొన్నిటి పెంపకమునుగూర్చి తెలుపబడెను. ఇందు జలచరములలో చేపలనుగురించి తెలుపబడెను. కీటకములలో ఆహారముగ నుపయోగించు ద్రవ్యమునిచ్చు తేనెటీగలను గురించియు, పారిశ్రామిక వస్తువుల నొసగు పట్టు పురుగులను, లక్క పురుగులను గురించియు తెలుపబడెను.

గొర్రెలు ఉన్నికొరకును, మాంసముకొరకును పొలములందు మందకట్టుకొనుటకును పెంచబడుచున్నవి. మేకలున్ను ప్రధానముగ మాంసము కొరకును, పొలములందు మంద కట్టుటకొరకును, కొంతవరకు పాలకొరకును పెంచబడుచున్నవి. పందులు మాంసముకొరకు మాత్రమే పెంచబడుచున్నవి. కోళ్లు బాతులు మొదలగునవి గ్రుడ్లకొరకును మాంసముకొరకును పెంచబడుచున్నవి. చేపలు మాంసమును మాత్రమే యొసగును. తేనెటీగలనుండి తేనె లభించుటయేగాక మైనము గూడ లభించును. పట్టుపురుగులనుండి మృదువును, కోమలము నగు వస్త్రములను నేయుట కుపయోగించు పట్టుదారము, పట్టును లభించును. ప్రపంచమంతటిలో లక్క యీ దేశమున మిగుల హెచ్చుగ నుత్పత్తియగు పారిశ్రామిక ద్రవ్యము.

చేపల పెంపకము

చేపలు మిగుల ప్రాచీనకాలమునుండి ఆహారముగ నుప యోగింపబడు చుండెనని యనుటకు నిదర్శనములుగలవు.

1. చేపల ఉపయోగపు ప్రాచీనత:- సముద్రతీరము లందలి ప్రదేశములందు చేపలనుపట్టి తిను ఆచారము మానవుని అనాగరిక కాలమందే ప్రారంభమయ్యెను. సముద్రము మిగుల దూరముగ నుండు ప్రదేశములందు నదులు,సరస్సులు మొదలగు జలాశయములందు సహజముగ బెరుగుచుండు చేపలను కూడ పట్టితినుట గలదు.

చేపల ప్రత్యేకపు పెంపకము కూడ కొంత ప్రాచీనమైన దేయని చెప్పబడుచున్నది. ఈజిప్టు, రోము, గ్రీసు దేశములందు ఆ కాలమున సముద్రపు చేపలను అవిచిన్నవిగ నున్నప్పుడే కోనేళ్లలోనికిని, చెరువులలోనికని వాటిని ఆ నీటితోపాటు ప్రవేశపెట్టి అవి పైకిపోకుండజేసి అవి పెద్దవగువరకు పెంచి తినుట గలదు.

ఇండియాలో కూడ నదులు, చెరువులవగైరాలలోని చేపలను ఉపయోగించు చుండెడివారనుటకు నిదర్శనములుగలవు.

2. చేపల జీవిత చరిత్ర :- చేపలు వెన్నెముకగల జలచరములలో మొట్టమొదటివని పరిణామవాదులెంచుచున్నారు. హిందూమత గ్రంథములు ఈ పరిణామవాదము సంగీకరింపక పోయినను శ్రీహరి అవతారములందు తొలి అవతారము మత్స్యావతారము. దీని తరువాత యవతారముల వరుస క్రమముచూడ నిట్టి పరిణామమునే సూచించుచున్నది.

చేపలు జలచరములగుటచే వాని యంగనిర్మాణము అట్టి నివాసమున కనుగుణముగ నేర్పడియున్నది. దీనియాకారము ముట్టెవద్దను తోకభాగమును సన్నగిలి మధ్యను లావుగ దీర్ఘాండాకారము గలిగియుండును. చర్మముపైని నునుపుగగాని పొలుసులు గలిగిగాని యుండును. వెడల్పు దళము కంటె కొద్దిగొప్ప హెచ్చుగ నుండును. ఈదుట కుపయోగించు రెక్కలవంటి అంగములును తోకయందు ఏకముగలేక చీలియుండు చుక్కాని వంటి బల్లపరుపు గలిగియుండును. సామాన్యముగ ఈరెక్కలు రెండుండును. దీనికి తోడుగ ముందుభాగమున కొంచె మెగుడు దిగుడుగ నుండును. మరికొన్ని రెక్కలవంటి యంగములును నుండును. జలము నందలి వాయువును పీల్చుకొనుటకు వలసిన మొప్పలు లేక పుప్పారములు (Gills) అనబడు శ్వాసేంద్రియములు నుండును. నాలుక కఠినముగను తరచు మిగుల పలుచగను నుండును. హృదయ మొకే జఠరిక, కర్ణికవంటి మరియొక భాగమును (Atrium) ను గలిగియుండును. వీనికికార్జము (Liver) పైత్యరసకోశము (Gall bladder) కూడనుండును. మూత్రపిండములుగాని మూత్రకోశముగాని యుండవు. కండ్ల రెప్పలుండవు. ముక్కురంధ్రములవలె కనబడునవి నామమాత్రపు రంధ్రములే. చెవులులేవు. చేపలు ఇతరజంతువులవలెనే కొంతకాలము నిద్రపోవును.

ఆడుచేపలు మగవానికన్న కొంచెము పెద్దవిగ నుండును. చేపలు సాధారణముగ శిశిరఋతువు అంతమునగాని వసంతఋతువు ప్రారంభమునగాని గుడ్లరాసులను (Spawn) పెట్టును. కొన్ని పిల్లలను నేరుగ పెట్టుటయు గలదు.

సామాన్యముగ మంచినీటి చేపలను మాత్రమే ప్రత్యేకముగ బెంచుదురు గనుక వీనిని గురించియే ఇందు ప్రధానముగ దెలుపబడెను.

ఇండియాలోని వంగదేశమునందును మరికొన్ని ప్రాంతములందును వీని పెంపకము చాలా ప్రాచీన కాలము నుండియు జరుగుచుండెను. కాని యంతగా యభివృద్ధి జెందలేదు. ఆధునిక చేపల పెంపకపు విధానము సుమారు 70 ఏండ్ల క్రిందట ప్రారంభమయ్యెను. ఇంతకు ముందే పాశ్చాత్య దేశములందు ముఖ్యముగ జర్మనీ దేశమునందు ఈ పెంపక మభివృద్ధి గాంచెను. ఇప్పుడా దేశమున పెంపకపు కోనేళ్లు సుమారు 700 ఎకరములుండెనని లెక్కవేయబడెను.

ఈ దేశమున నదులయందును, సరస్సులందును, కోనేళ్లయందును, వరిపొలములందును వీనిని పెంచవచ్చును. నదులయందును, కోనేళ్లయందును వీని పెంపకమునకు సమిష్టిగ కృషి సలుపవలసియుండును. సామాన్య కర్షకులు ఎవరికి వారు తమ పొలము లందలి ఏవేని కోనేళ్లయందును వరి పొలములందును సులభముగ బెంచ వీలగును.

3. మంచినీటి చేపల జాతులు:- సృష్టిలోని చేపల జాతుల సంఖ్యలో సుమారు రెండువంతులు సముద్రపు చేపలై యున్నవనియు, ఒక వంతు మాత్రమే మంచినీటి చేపజాతులు గలవనియు లెక్కవేయబడెను. ఉప్పునీళ్ళలో పెరుగునవికూడ కొన్ని గలవు. ఇందును స్వాభావికముగ పెరుగు జాతులలో

నీ క్రిందివి ముఖ్యములు. బొచ్చెలు, గండుమీను, పరిశ, తెల్ల గండుమీను, గొరామి, వాలుగ, జెల్లపాలసు, బేడిస, బొమ్మిడము వగైరాలు. ఇవిమంచినీటి చేపలు. సామాన్యముగ సముద్రములో పెరుగు రొయ్యచేపలను, ఉప్పుటేళ్లలో పెరుగు దువ్వెన, కన్నంగి, ఇసుక దొందు మొదలగు వానిని గూడ మంచినీటి యందు పెరుగుట కలవాటు చేయవచ్చును.

ఆంధ్ర దేశమందు కర్షకులు కోనేళ్లు, దొరువులు, నూతులు మొదలగువానిలో పెంచుటకు మిక్కిలి యనుకూలములైన జాతులీక్రింద పేర్కొనబడెను.

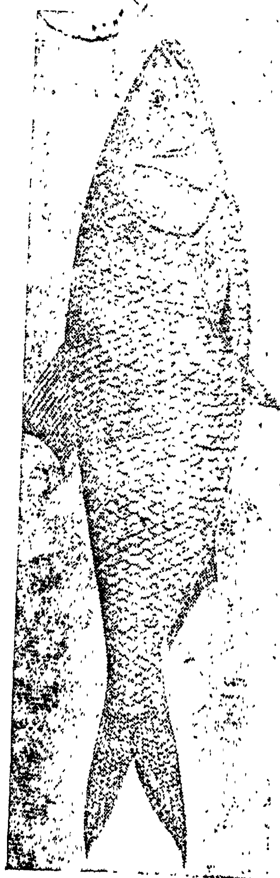
కృష్ణమత్స్యము:- (Gowrami) ఇది మంచినీటి చేపలలో ప్రశస్తమైనది. ఇది 1916వ సం॥లో మోరీసుదీవుల నుండియు, జావాదీవులనుండియు యీ దేశమునకు తేబడిన దైనను అగ్రస్థానమునకు అర్హముగ నున్నది. ఇది నాజూకైన పరిమళముతో కూడి తినుటకు యింపు గలిగియుండును. ఇందు కండభాగము హెచ్చుగను, ఎముకభాగము చాల తక్కువగను ఉండును. ఒక్కొక్క చేప సుమారు 1½ అడుగుల పొడవువరకును పెరిగి సగటున 6 పౌనుల బరువుండును. (అరుదుగ ఇరువది పౌనులవరకు వచ్చును). ఇది సుమారు 80° ఫ. ల యుష్ణతగల నీటియందు సముద్ర మట్టమునకు 600 - 1200 అడుగులయున్నతముగల ప్రదేశములలో శాఖాహారముమాత్రమే తీసుకొని బాగుగ పెరుగును. 3, 4 సంవత్సరములు వయస్సువచ్చిన పిమ్మట ఆడుచేప గ్రుడ్లనుపెట్టును. అంతకంటె ముదిరిన చేపలగ్రుడ్లు ప్రత్యేక పెంపకమున కను

కూలములుగావు. క్రొవ్వెక్కిన చేపలు గ్రుడ్లనుపెట్టుట కను కూలములుగావు. ఈ కృష్ణ మత్స్యమును పెంచుటకు కొంత ప్రత్యేకాహారము, నూవు లేక వేరుసెనగపిండి అవసరము. కలువ, తామరాకులు యింపైనవి.

కృష్ణపచ్చ (Catla) :- ఇది గోదావరి కృష్ణానదుల యందును, చెరువులందును, పరిసర కొండవాగులందును, చెరువులందును స్వతస్సిద్ధముగ పెరుగుజాతి. చేపలన్నిటిలోనుదీని పిల్లలే పెద్దవిగనుండును. ఇది మోటయినజాతి. 6 అడుగుల పొడవు వరకెదుగును. దీనికి యెముకలభాగము కొంత హెచ్చుగ నుండును. అయినను రెండడుగుల లోపుగ నెదిగిన చేపలు తినుటకు బాగుగనేయుండును. ఇది స్వల్పముగ ఉప్పగనుండు నీటియందుగూడ పెరుగగలదు. నదులు, పెద్ద పెద్ద చెరువులు మాత్రమే ఇవి పెరుగుటకు హెచ్చు అనుకూలము. అందివి వర్షాకాల ప్రారంభమున గ్రుడ్లుపెట్టి వృద్ధియగును. వీనినుండియే చిన్నపిల్లలను తీసి కోనేళ్లయందును చిన్నచెరువులందును వేసి పెంచుటకు సేకరించవలెను. ఇది తక్కినవానికన్న మిగుల చురుకుగ నెదుగు జాతియని చెప్పవచ్చును. కలుపుమొక్కలు (గడ్డి గాదములు) నత్తలు మెండుగ గలిగిన మంచినీటి చెరువులు కోనేళ్లు దీని కనుకూలములు.

పొలను (Hilsa):- ఇది గోదావరి కృష్ణ మొదలగు నదులయందే స్వతస్సిద్ధముగ పెరుగు జాతి. సుమారు 1½ అడుగుల వరకు పెరుగును. ఇది మిగుల వేగముగ నీదగలదు. ఇది నదుల దిగువ భాగములందును, ఉప్పునీటి యందును

1 వ పటము

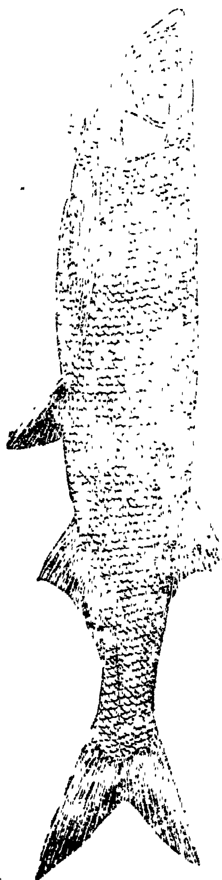


పొలను చేప

సముద్రపు నీటి యందును కూడ పెరుగును. ఇచ్చటనుండి వరదల కాలమున నీటికెదురుగ ఎగబ్రాకి మంచినీటి యందే గ్రుడ్లను పెట్టిపెరుగును. కాని ఇల్లు మంచి నీటి యందు పెరుగు చేపలు నదుల క్రింది భాగమందు కొంత యుప్పునీటి యందుండు వాని యంతగ తినుటకంత శ్రేష్ఠముగనుండవు. గోదావరి నదియందలి జులై - సెప్టెంబరు నెలల మధ్యను, కృష్ణానది యందు అక్టోబరు తరువాతను విరివిగ లభ్యమగును. గ్రుడ్లను పెట్టక మునుపు హెచ్చు క్రొవ్వు పదార్థము గలిగి తినుటకు బాగుగ నుండును. ఇవి హెచ్చుగ లభ్యమగుచుండుటచే వీనిని కొంత వరకు నిలువచేసి యుపయోగించుటయు గలదు. ఇవి కొంచెమించుమించు సంవత్సరము పొడవునను నదులలోను, పెద్దపెద్ద చెరువులలోను

విరివిగ లభ్యమగుచుండుటచే కొంతకాలమునకు ఈ విత్తనము గూడ లేకుండ హరించుటయును సంభవించును. కనుక వీటికిట్టి దశ పట్టకుండ ఈచేపలను కొంత కాలము పట్టకుండ యుండుటయు, పిల్లలను ప్రత్యేక స్థానములందు వృద్ధిపరచి కొంత విరివిగ ప్రవేశ పెట్టుటయు అవసరమగును. ఇందులకు ప్రభుత్వము కూడ సహాయ పడవలసి యుండును.

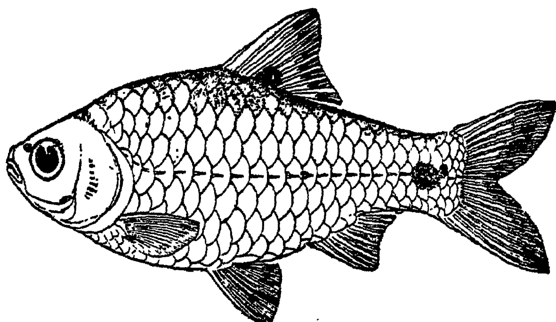
2 వ పటము



బేడిస చేప

బేడిస:- (Chola) ఇది చిన్న చిన్న కోనేళ్ళలోను బావులలోను పెంచవీలగు చిన్న చేప. పైన పొలుసులు గలది. సుమారు 6-8 అంగుళముల పొడవు కంటె హెచ్చు పొడవుగ నెదుగదు. ఆహారమునకు ప్రశస్తము. ఇది సామాన్యముగ నీటి ఉపరిభాగమందే సంచరించుచుండును. కావున దోమడింభములను నశింపుచేసి చలిజ్వరమును నివారించును.

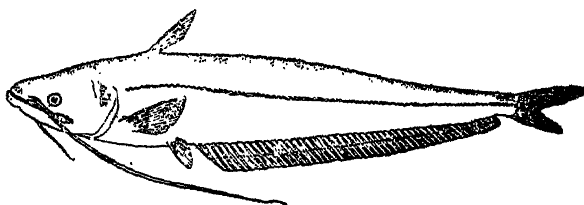
3 వ పటము



పరిగ చేప

పరిగ (Barbus):- దీనిని కూడ పైదానివలెనే కోనేళ్ళ యందును బావులయందును పెంచుటకు వీలగును. ఇది పైదాని కన్న చిన్నచేప. పైజాతికంటెను కురుచగ (సుమారు 3 - 5 అంగుళములు) మాత్రమే పెరిగి హెచ్చులావుగ నుండును. ఇదియు దోమల నాశనమునకు అనుకూలమైనది.

4 వ పటము

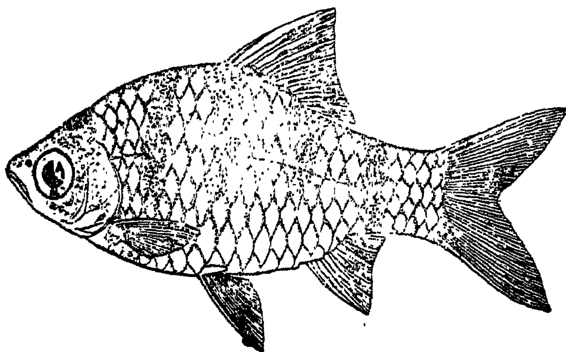


వాలుగ చేప

వాలుగ (Wallogo) :- పై రెండు జాతులకన్న పెద్ద దిగ (10 - 12 అంగుళములు) నెదుగును. కావున హెచ్చు ఆహారము నొసగును. ఇదియు పైవాటివలెనే దోమల డింభ

ముల నాశనమున కుపకరించును. ఇది ఇతరజాతుల చేపపిల్ల లను కూడ తినివేయును గనుక వీనిని ప్రత్యేకముగ పెంచవలసి యుండును. తినుటకు పైజాతులంత శ్రేష్ఠము కాకపోయినను విరివిగ పెంచి విక్రయింపబడుట కనుకూలము.

౯ వ పటము



కీతకాయి

కీతకాయి (Panchax) :- ఇది దోమడింభములను నాశనము చేయుటకు పైవానికంటె శ్రేష్ఠముగ నెంచబడు చున్నది. ఇది మంచినీటియందే గాక ఇంచుక చవకనీటియం దును బాగుగ పెరుగగలదు. సంవత్సరము పొడవునను గ్రుడ్లు పెట్టి వృద్ధియగుచుండును.

సుక్కచేప (Aplochlilus) :- ఇదియు పైదానివలెనే దోమల నాశనమునకు శ్రేష్ఠమైనదిగా నెంచబడుచున్నది. పైదానికంటె సున్నితమైనది. ఒక చోటనుండి ఒక చోటునకు గొనిపోవుటకు అంత వీలయినదిగాదు. దొరువులందును నూతుల యందును పెంచుట కనుకూలములు.

కొఱ్ఱమీను లేక బొంతమట్ట (Murrel) :- ఇదియు వాలుగ చేపవలెనే దోమలనాశనమునకు ఉపయోగింప బడున దైనను ఇతర చేపపిల్లలను నాశనము చేయుటచే ప్రత్యేకముగ పెంచవలసియుండును.

చలిజ్వరపు నివారణకు నాజూకు చేపలను పెంచు కోనేళ్ల నుండియు, దొరువులు బావులనుండియు పైన దెలిపిన వాలుగ కొఱ్ఱమీనువంటి చిన్న చేపలనుతిను చేపలనుపట్టించి తొలగించుటయే గాక అంచులందు దట్టముగ పెరుగుచుండు కలుపు మొక్కలను, గడ్డిగాదములను, తేలుచుండు నాచును ఇతర చెత్తచెదారములను తీసివేసి పరిశుభ్రముగ నుంచవలెను.

4. చేపలయాహారము:- 1. శాకాహారము 2. మాంసాహారము 3. ప్రత్యేకాహారము. వీని వివరములు యిదివరలోనే సందర్భానుసారముగ దెలుపబడెను. శాకాహారమునందు జలాశయము లందలి అంచు లందలి పెరుగు లేత కలుపు మొక్కలును, ఇతర గడ్డిగాదములును, అందుపెరుగు పుష్పజాతుల రేకులును, నీటిపై యంతటను పెరుగుచుండు నాచు, పాకుడు వంటి శైవలములును ప్రధానములు. మాంసాహారమునందు ఎఱ్ఱలు మొదలగు బురదలో పెరుగు నాజూకు జాతులు, చిరి చేపలు వానిపిల్లలు, దోమడింభములు మొదలగునవి ప్రధానములు. ప్రత్యేకాహారమునందు నూవు, వేరుసెనగపిండి మొదలగు ఆహారయోగ్యములగు పిణ్యాకములును, పశ్వాదుల పురీషములును, అమ్మోనియా గంధకితమును ముఖ్యములు.

చేపల పెంపకమునకు కోనేళ్లు, దొరువులు, నూతులు, వరిమళ్ళు ఏర్పాటు చేయవలెను.

కోనేరు :- దాదాపు కోనేరు ఒక యెకరము వరకుండ వచ్చును. అంతచోటు లేనియెడల 200 అడుగుల పొడవు 50 అడుగుల వెడల్పు 4 అడుగులలోతును గల పెద్ద దొరువుల లోనే పెంచవచ్చును. వీనికి మంచినీరు వచ్చుటకును మురుగు

6 వ పటము



ఆదర్శమైన దొరువు

నీరు పోవుటకును తగినమార్గము లుండవలెను. చిన్న చేపలను తిను ఇతర చేపలు తూములగుండ ఇందు ప్రవేశించకుండుటకు గాను ఈ తూములకు వెదురుబద్దలతో వల్లబడిన తడక లమర్ప

బడవలసియుండును. పశువులను కడుగుట వలనను బట్టలుతుకుటవలనను ఇండ్ల మురికినీరు ప్రవేశించునట్టి కోనేళ్లు లేక దొరువులు చేపలపెంపకమునకు హెచ్చు అనుకూలములు.

చేపల పెంపకమునకు నూతులు ఎంత విశాలమున్న నంతమంచిది.

చేపల పెంపకమునకు మధ్యమధ్య ఆరిపోని బాడువ వరి మళ్లును అనుకూలము.

5. చేప పిల్లల సేకరణ, గ్రుడ్లను పొదిగించు ప్రత్యేక స్థానములు:- చేపలను సామాన్యముగ ఇతర చోట్లనుంచి కొన్నిటినొకసారి ప్రవేశపెట్టిన పిమ్మట యవితమంతటతామేవృద్ధి పొందును. క్రొత్తజాతుల చేపలను పెంచవలెననినచో వాని గ్రుడ్లరాసులను సంపాదించి కొంచెము స్థలమున కొంత పెద్దవైన పిమ్మట పిల్లలనుజేసి యాపిల్లలను తక్కిన భాగమందు వదలవలసియుండును. కాని ఇట్టివి లభ్యముకానప్పుడు చిన్న చిన్న కోనేళ్లుగలవారు వయస్సు వచ్చిన ఆడు మగ చేపలను ఒకటి రెండు చొప్పున సంపాదించి అందు ప్రవేశపెట్టినచో నవి క్రమముగ గ్రుడ్లుపెట్టి వృద్ధిపొందును. కాని ఇంతకంటె వానిని చురుకుగ వృద్ధిపొందింప వలెననిన గ్రుడ్లను పొదిగించి పిల్లలను జేయు ప్రత్యేక స్థానములనుండి కొనివేయవలసియుండును. ఆంధ్రరాష్ట్రమున నిట్టిస్థానము రాజమహేంద్రవరమునకు 6 మైళ్ల దూరములో నున్న ధవళేశ్వరమున గలదు. ఈ మత్స్యపరిశోధ

నాలయమును 1945 వ సం. లో రాష్ట్ర ప్రభుత్వమువారు నిర్మించియున్నారు. *

ఈ స్థానములందు సుమారు 1½ అడుగులలోతును 8 అడుగుల పొడవు వెడల్పులును గలిగిన చిన్న ప్రత్యేకపు నీరు వచ్చుటకు పోవుటకు వీలుగనుండు కోనేళ్లయందు ఒక యాడు

* దీని స్థాపనకుగల కారణములు ఆంధ్రరాష్ట్ర ప్రభుత్వ వ్యవసాయశాఖవారి మన్మథనామ సం॥ గ్రామస్థుల పంచాంగంలో దిగువ రీతిగ వివరింపబడినవి.

"ప్రతిసంవత్సరము జూలైనెల మొదలు నవంబరు నెలవరకు గోదావరినది వరదలో నుండును. ఆసమయమందు సముద్రములోని కొన్నిరకముల చేపలు, పిల్లలను పెట్టుటకై నదిలోనికి వలసవచ్చును. ఇట్లువచ్చు చేపలలో 'పులస' ముఖ్యమైనది. గోదావరినదికి ఆనకట్టలు కట్టకపూర్వము యీపులస చేప సముద్రమునుండి 175 మైళ్లదూరం నదిలో పిల్లలను పెట్టుటకై ప్రయాణం చేయుట పరిశోధకులు గమనించి యున్నారు. ఇప్పుడు ఈ ఆనకట్టలు దాటి ఊర్ధ్వగమనము అరికట్టినవి. తత్కారణముచే గ్రుడ్లతో నిండివున్న చేపలు ఆనకట్టల దిగువను గుమిగూడుచున్నవి. ఒకొక్కచేప 10 లక్షల గ్రుడ్లను పెట్టగలదు. ఇట్టి తల్లిచేపను మన జాలరులు పట్టివేయుచున్నారు. భవిష్యత్తునకు సంతానము నందజేయు యిట్టి తల్లిచేపలను పట్టి మన ఆహారముగా వినియోగించినచో కొంతకాలమునకు ఈ జాతిచేపలు అంతరించునని చెప్పుటలో అతిశయోక్తిలేదు. అందుచే యీ తల్లిచేపలు గుమిగూడు స్థానమును ఆనకట్టలకు ఒకమైలు దిగువ ప్రభుత్వమువారు చేపలను పట్టుట నిషేధించిరి.

చెరువులోని జలమును పరిశీలించి, వాటియందు చేపలను పెంచుటకు తగు సలహా నిచ్చును.

గోదావరి దిగువయందు దొరకు ఇతరచేపల యొక్క జీవితచరిత్ర తెలిసికొని, వాటిని మనకు అందుబాటుగు కాలములో పెంచుటకు వీలగు సాధనములు కనుగొనుటకు వీరు కృషిచేయుచున్నారు."

చేపను ఒక మగచేపను ప్రవేశపెట్టి, అవి గ్రుడ్లరాసులను పెట్ట గనే నాచేపలను దీసివేయవలెను. ఇట్టికోనేర్ల యందు సుమారు 120-150 పిల్లలను పెంచవీలగును.

గ్రుడ్లుపొదిగి చిన్న పిల్లలైన తరువాత ఈ పిల్లలను జాగ్ర త్తగ గుడ్డవలలోతీసి 3 - 4 అడుగుల లోతుగల మరికొంత పెద్ద కోనేటియందు వేయుదురు. పిల్లలెదుగుటకుగాను ఈ కోనేటి యందలి నీరు శైవలములు మొదలగు పసిరికతో కూడియుండ వలెను. ఈ శైవలాదుల పెరుకువను ప్రోత్సహించుటకు ఆనీటి యందు కొంత ఆవుపేడ, ఎండుటాకులు, గడ్డి, పిణ్యాకముల పొడి వేయు టవసరముగ నుండవచ్చును. పిల్లలనువేయు చిన్న కోనేళ్లలో వానిని లోతైన పెద్ద జలాశయములందు వేయక మునుపు మరి మూడు నాలుగు మాసములు ఎదుగనిచ్చి వేయుట మంచిది.

6. చేపలను పెంచు విధానము:- పైన తెలుపబడినట్లు గ్రుడ్లనుండి స్వయముగ పెంచు చేపలనుగాని పిల్లలను పెంచి విక్రయించు స్థానములనుండి కొను చేపపిల్లలనుగాని అవి పెరుగ వలసిన కోనేళ్లు వగైరాలలో ప్రవేశ పెట్టిన వెనుక వాటిని గురించి తీసుకొనవలసిన శ్రద్ధను గురించి ఇదివరలో ఆయా జాతులను గురించి ప్రత్యేకముగ దెలిపిన సందర్భమున వివర ముగ దెలుపబడెను.

జలాశయములందు నీరు ఎల్లప్పుడును అంతగా తీసి పోకుండ నుండి అడుగున మురుగుచున్న బురద గలిగినట్టి జలా శయములందు కలుపు మొక్కలు, నాచు, నత్తలు, ఎర్రలు

వగైరా హెచ్చుగ లభ్యమగును గనుక అందుచేపలు బాగుగ నభివృద్ధిచెందును. స్వభావసిద్ధమగు ఆహారము తగినంత లభింపని కోనేళ్ల వగైరాల నీటియందు 1000 ఘ॥ అడుగుల నీటికి 1 వీశ నువ్వుపిండి వేరుసెనగ పిండి వగైరా పిణ్యాకముల పొడిని, అరతట్ట ఆవుపేడ, కొంత పచ్చగడ్డి చొప్పున గలిపి నాలుగు మూలల వేయవలెను. త్రాగుట కుపయోగించు మంచినీటి కోనేళ్లయందీ యెరువు నుపయోగించుటకు వీలులేదు. కావున ఒక యెకరము విస్తీర్ణమునకు 60 పౌ. అమ్మోనియా సల్ఫేటు, 40 పౌ॥ సూపరు, 20 పౌ॥ పొటాసియం సల్ఫేటు, 10 పౌ॥ తడిసున్నము చొప్పున మూడేసి నెలలకొకసారి కలుపదగును. ఎక్కువగ నీళ్లుండు అనగా కనీసము 6 అంగుళములలోతు పైకి నీరుండు బాడువ వరిమళ్లయందు చురుకుగ నెదిగి స్వల్పకాలముననే ఉపయోగమునకు వచ్చు చేపజాతులను మాత్రమే పెంచవచ్చును. చేపలను పెంచు వరిమళ్లచుట్టున్న వరిమళ్లకంటె లోతుగ నొకకాలువను త్రవ్వియుంచుచో మళ్ళయందలి నీరు తగ్గినప్పుడు చేపలీకాలువలో జేరి ఎట్లో జీవించును. వరి చేనివలన చేపలకు కొంచెమునీడ లభించును. ఈవిధముగ వరి మళ్ళయందు చేపలను పెంచుచో నాసస్యమును బాధించు చీడ పురుగులను చేపలు తినివేయుటవలనను వరిమొక్కల మొదట బురదను రేపుటవలనను నాసస్యమునకు కొంత ప్రత్యుపకారము గూడ లభించును.

వరి నాటబడినవెనుక రమారమి 3 అంగుళముల పొడవుగల చేపపిల్లలను దెచ్చి మళ్ళయందు వదలుచో నాలుగు మాసములలోనే 8 అంగుళముల పొడవువరకెదిగి ఉపయో

గ్రాష్మము లగును. నీరు తక్కువగ నుండు మళ్ళలో మట్టగిడస లను ఎక్కువగనుండు మళ్ళలో బొచ్చెలను పెంచదగును.

7. చేపలను పట్టుసాధనములు (గాలము, వల, మావులు, ఓడులు) 1. గాలము:- ఇది ఒక కర్రకు తగినంత పొడవుగల దారము చివర ముడివేసి యుండబడు కొక్కెము. ఈ కొక్కెము ప్రక్కను నీటియందు తేలియుండు ఒక చిన్న జీలుగ బెండు ముక్క కూడ కట్టబడి యుండును. ఈ సాధనముతో చేపలను పట్టునపుడు ఆ కొక్కెమునకు చేపలకెరగా నొక ఎర్ర లేక యితర మాంసపు ఖండమును గ్రుచ్చియుంచెదరు. చేపలు దీనిని తిను టకు వచ్చి మ్రింగునపుడు ఈ గాలపు కొక్కెము చేప గొంతు కకు గ్రుచ్చుకొనును. అప్పుడు గాలమునకు కట్టబడిన బెండు బరువుచే నీటమునుగును. అది కనిపెట్టి గాలము పైకి లాగివేసి చేపను దీసుకొని మరల నట్లే నీటియందు వేసి ఒక్కొక్క సారి ఒక్కొక్క చేప చొప్పున పట్టుచుందురు.

2. మావులు, అందలి రకభేదములు:- సామాన్యముగ చూపు తడికలలోని వెదురు చీలికలంతేసి లావుగల వెదురు చీలికలతో వివిధాకారములతో చేయబడును. వీనికి ఒకవైపున చిన్న ద్వారముండును. వీనిని ప్రవాహమున కెదురుగ చిన్న చిన్న కాలువలలో అడ్డుగట్టినచో చేపలు ద్వారముగుండ లోనికిపోయి అందు చిక్కుకొనును. దీనిని అప్పుడప్పుడు పైకి తీసి చేపలను వెలుపుకొనుచుందురు.

3. ఊడులు :- ఇదియు సన్నని వెదురు చీలికలతో కోళ్లగూడు ఆకారమున చేయబడును. సామాన్యముగ అడుగున ఒక గజము వెడల్పును ఒక గజము ఎత్తును నుండును. దీనిని కొద్దిలోతు మాత్రమే యుండు చెరువులు, గుంటలు మొదలగు వానియందు క్రిందికి దింపుట కనుకూలము. దానిచే కప్పిన ప్రదేశమునందలి లోపల చేపలను పైనుండుకన్నము ద్వారా తీసుకొని మరియొకచోట వేయుచుండును.

4. త్రిరి :- ఇది తాటియీనలతో సుమారు అడుగున కోణము గలిగి పైన గుండ్రముగ తయారు చేయబడుచున్న బుట్ట. దీనిని నీటిలో వుంచి దేవుటవలన అందు చేపలుకొన్ని పడును. ఈ సాధనముపైకి తీసి అందలి చేపలను గ్రహింతురు.

5. వలలు:- ఇవి జలాశయములందును, ప్రవాహము లందును చేపలను పట్టుటకుగాను చిన్న రంధ్రము లుండునట్లు నూలుదారముతో అల్లబడును. వీని యంచులందు ఏదేని చిన్న చిన్న గుళ్ళవంటి బరువుగల వస్తువులు కట్టబడి యుండును. ఇట్టివలను కొంత విస్తీర్ణమును ఆక్రమించునట్లు నీటిలో విసరుచో వాని యంచులబరువుచే వల నీటిలోనికి పోవును. అందు కొంచెము సేపుంచుచో అంచులు దగ్గరచేరుకొనును. అపుడందు బంధింపబడిన చేపలను వలను పైకిలాగి తీసుకొందురు. ఇట్టి వానితో చిన్న కోనేళ్ళు మొదలగు వానిలో చేపలను పట్టినప్పుడు అందలి చేపలకు కొద్ది గొప్ప బాధగలిగి చని

పోవుటయు గలదు. కావున ఇద్దరు మనుష్యులు చెరియొక వైపున పట్టుకొని మెల్లగా లాగబడు లాగుడువలల నుపయోగించినచో ఇట్టిహాని కలుగదు. చేపలను పైకి తీసిన వెనుక ఇంకను చిన్నవిగనున్న పిల్లలను, చేపలను మరల నీటిలో వదలి వేయ వీలగును.

పందిరివల :- ఇది అడుగున సమకోణాకృతి గలిగి యుండునట్లు ప్రక్కలను నలుమూలలనుండియు పైకి బండిగూడు వలె వంచబడి వెదురుబద్దలకు వల యమర్చబడును. దీనిని నీటి యందు ముంచి తీయునప్పుడెల్ల అందు జేరు చేపలను బుట్టల లోనికి దేవి తీసుకొనుచుందురు.

8. తాజాచేపల సంఘట్టనము, ఆహారయోగ్యత :- చేపల సంఘట్టన వాని జాతినిబట్టియు అవిపెరుగు ప్రదేశము లను బట్టియు కొన్ని భేదములు కలిగియుండినను మొత్తము మీద వానిలో సుమారు పప్పుదినుసులలో నున్నంత మాంస పు కృత్తులున్న (20 - 25%) చమురు సుమారు 1 - 2%న్ను ఖనిజ ద్రవ్యములు సుమారు 1-2% న్ను యుండు కర్బనోద జనితములును, తక్కినభాగము 70 80 వంతులు నీరై యుం డును. ఇందు నారపదార్థముండదు. మొత్తపు యింధన శక్తి (కాలరీలు) ఔన్సుకు 25-30% యుండును. ఈ క్రింది పట్టి కలో పడమటి దేశములందు ఆహారముగ నుపయోగింపబడు చుండు మూడు రకముల చేపల సంఘట్టనము దెలుపబడెను.

	చేప రకము	తేమ	మాంసపు కృత్తులు నూటికి	చమురు నూటికి	ఖనిజద్రవ్యములు నూటికి	నార పదార్థము నూటికి	కర్బనోద జనితములు నూటికి	ఇంధనశక్తి కాలరీలు ఔన్సుకు
1.	మంగులూరు (పెద్దసైజు)	78.38	22.60	0.06	0.83	—	—	26
2.	మంగులూరు (చిన్నసైజు)	77.89	21.49	1.63	2.08	—	—	29
3.	వజ్ర (Vajra)	79 41	19.92	1.51	1.83	—	—	26

మరియొక తణిఖీలోని మంచినీటి చేపలందు మాంసపుకృత్తులు నూటికి 19.7 వంతులును, చమురు 4.2 వంతులును, మొత్తపు యింధనశక్తి ఔన్సుకు 32 కాలరీలును ఉండెను. చేపల యందలి మాంసపు కృత్తులు సులభముగ జీర్ణమగుటచే వీని మాంసము తక్కిన మాంసముల కంటె హెచ్చుగ ఉపయోగింపదగును. పాడితక్కువగ నుండుచోట్ల ముఖ్యముగ ఒరిస్సా బెంగాలు రాష్ట్రములలోను, మలబారు తీరమునందును వీని నెక్కువగ నుపయోగించుచో పాడిలేనిలోటు తీరును. పాలలో కంటె చేపలలో స్ఫురము, ఇనుము హెచ్చు గలవు. చేపమాంసమును గురించి ఆయుర్వేదవైద్యులు అప్పుడు పట్టిన చేపలు రుచిగా ఆరోగ్యముగా నుండుననియు, వీర్యపుష్టిచేయుననియు, కాకశరీకులకు కష్టముచేసెడి వారికి అనుకూలముగ నుండుననియు తెలుపుచున్నారు.

వేడిచేసి అర్చునసియు, గుండెలను శుభ్రపరచుననియు, మేహక్షయ,ఉబ్బసములను కుదుర్చుననియు, మేహాధిక్యతవలన హృదయమునకు (Heart) కార్జమునకు (Liver) కలిగిన నీరసమును తీసివేయుననియు కూడ తెలుపుచున్నారు. దేహములో జలుబుగాని, నీరుగాని, వాతముగాని యుండువారును, పొట్టలో నరముల వాతమున్నవారును, జ్వరము గలిగిన వారును ఏ చేపలను తినకూడదనియు తెలుపుచున్నారు.

9. మంచినీటి పెంపకపు ఆర్థికములు:- సామాన్యముగ కర్షకులు పొలములందలి కోనేళ్ళు దొరువులందు పెంచగలుగు చేపలు ఆ కుటుంబము లాహారముగ గైకొనుటకు మాత్రమే సరిపోవును. బాపట్ల వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానములందు చేయబడు తణిఖీలో కృష్ణపచ్చ (Cetla), కృష్ణమత్స్యము (Gourami) వంటి మేలు జాతుల చేపలను పెంచుట వలన లభ్యమగు చేపల పరిమితులును వాని విలువయు లెక్కకట్టబడెను. బాపట్ల వ్యవసాయ కళాశాలకు చేరువుగ 100 అడుగుల చతురము 6 అడుగుల లోతుగల దొరువునందు 2-3 అంగుళముల పొడవుగానున్న కృష్ణ చేపపిల్లలను అణాకు ఒక్కొక్క పిల్లచొప్పున తెప్పించి దొరువునందు వదలి పెంచగా 6 మాసములలో 276 పెద్దచేపలు (1¾ అడుగుల పొడవు గలిగి రమారమి 1¼ - 1¾ పౌనులు బరువుగలవి) లభ్యమయినవి. ఇట్టి చేపల నొక్కొక్కటి 0-4-0 చొ॥ విక్రయించగా ఖర్చుపోను 30 రూపాయలు మిగిలినవి.

సామాన్యముగ నీళ్లు పెంచు చేపలు విక్రయమునకు చాలక పోవుటయేగాక స్వతస్సిద్ధముగ చెరువులు మొదలగు

వానియందు పెరుగు చేపలతో పోటీ కాగలేవు. సంవత్సరము నకు ఇండియా మొత్తముమీద విక్రయమునకు 742.3 లక్షల రూపాయలు ఖరీదు చేయు 62.6 లక్షల మణుగుల చేపలు తేబడుచున్నవని యంచనా వేయబడెను. ఇందు చాలవరకు వంగరాష్ట్రములోనే యుత్పత్తి యగుచున్నవి. సముద్రపు చేపలున్ను యితర ఉప్పునీటి చేపలున్ను కలసి 302.7 లక్షల రూపాయలు ఖరీదు చేయు 116.71 లక్షల మణుగుల బరువు చేపలుండునని యంచనా వేయబడెను.

ఇట్లు విక్రయింపబడు చేపలు, మంచినీటి చేపలును సముద్రపు చేపలును కలసి ఇండియా మొత్తముమీద సంవత్సరము నకు మనిషి 1 కి 3.4 పౌనులు లభించునని తేలును. అనగా దినమునకు 1/5 ఔన్సు మాత్రమే యగును. పాలుగాని యితర మాంసములుగాని తిననివారు రోజు 1 కి 2-4 ఔన్సుల చేపలు తినవలసియుండును. కావున నిప్పుడు లభ్యమగు చేపల కంటె నింకను 10-20 రెట్లు లభ్యము కావలసియున్నవి.

ఇండియాలో పాల యుత్పత్తియు గావలసిన దానికంటె చాల తక్కువ యగుచుండుటచే పాడిని వృద్ధిచేయుటతోబాటు మంచినీటి చేపల పెంపకమును, సముద్రపు చేపలను ఆధునిక సాధనములతో ఇంకను మిగుల నెక్కువగ బట్టుటయు చాల యవసరము.

మంచినీటి చేపలు చాలవరకు తాజాస్థితిలోనే ఉపయోగింపబడుచున్నవి. ఎండించి నిలువయుంచి తినుటకు తగినన్ని చేపలుత్పత్తియగుటలేదు మంచినీటి చేపల యుత్పత్తి

హెచ్చుగ నుండు వంగరాష్ట్రమునందు మాత్రమే పీనిని కొంత భాగము ఎండించి అవి లభ్యముగాని రోజులలో తినుచుందురు.

10. సముద్రపు చేపలు, వానిని పట్టుకొనుట:- ఆహారముగ నుపయోగించు సముద్రపు చేపలలో తూర్పు తీరమున లభించు చేపలలో రొయ్యలు, వాలచేపలు, కన్నంగి, సందువాలు, వంజరం, సార, రంపము మొదలగునవి ముఖ్యములు. ఆహారమునకుపయోగింపనివి యనేకజాతులు గలవు. వానిలో కొన్ని జంతువులకు హానిచేయునవి, విషపు చేపలుగూడ గలవు. పశ్చిమ తీరమున పట్టబడు ఆహారమున కుపయోగించని జాతులను విడదీసి వానినుండి చమురు దీయుటయు, చమురులేని వాటిని, చమురుతీసిన చేవ పిండిని ఎరువుగ నుపయోగించుటయు, ఎగుమతి చేయుటయు గలదు.

7 వ పటము



సారచేప

సముద్రతీరపు ప్రజలు కొందరు చేపలను సామాన్యపు గాలము కర్రతోనే పట్టుకొనుచుందురు. కొందరు వ్యక్తులు మంచినీటి చేపలను పట్టు మావులు వగైరా చేపలు పట్టుసాధనములతో గూడ పట్టుటయు గలదు. సామాన్యముగ పెక్కుమందిచే లాగబడు పెద్దవలలను పడవలమీద కొంతలోతునకు తీసికొనిపోయి పరచియుంచి అందు చిక్కుకొను చేపలతో వలలను ఒడ్డునకు ఈడ్చుకొనివచ్చి అందరును అచటనుండి ఆవలను

పైకి యీడ్చి అందలి చేపలను తీయుచుందురు. ఇటీవల పాశ్చాత్యదేశములం దుపయోగింపబడుచుండినట్టి చిన్నశక్తి నావల సహాయమున మిగుల పెద్ద వలల నుపయోగించి ఒకే సారి మిగుల హెచ్చు చేపలను సంగ్రహించుట యీ దేశమున గూడ ఆరంభమయ్యెను. ఇందుకుగాను మత్స్యశాఖవారు తూర్పు తీరమునను, పశ్చిమ తీరమునందలి కొన్ని చోట్లను కొన్ని శక్తి నావలను కొని యుపయోగించుచున్నారు. ఆంధ్ర దేశపు సముద్రపు తీరమున విశాఖపట్నమునందును, కాకినాడ యందును, బందరు నందును ఇట్టి శక్తి నావలు గలవు.

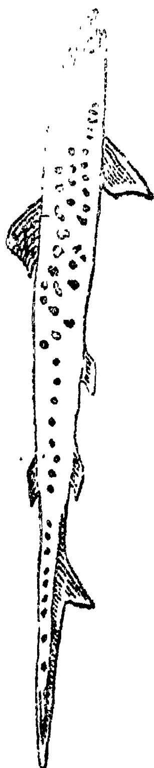
భారతదేశమునకు లభించిన అంతర్జాతీయ సాంకేతిక సహకార సహాయముతో సముద్రములో చేపలను పట్టుటకు గాను ఆంధ్ర ప్రభుత్వానికి అయిదు డీసెల్ ఆయిల్ యింజన్లు మంజూరు చేయబడెను. అందులో కృష్ణాజిల్లా పెద్దపట్నం కేంద్రానికి ఒకటి, గుంటూరుజిల్లా హరిపురం కేంద్రానికి ఒకటి, మిగిలినవి విశాఖపట్నం డివిజన్‌కు యివ్వబడెను.

11. సముద్రపు చేపల ఉపయోగములు :- (1) ఆహారముగ (2) చమురు తీయుటకు (3) ఎరువులుగ.

సముద్రమునుండి పట్టబడు ఆహారయోగ్యమగు సుమారు సగము చేపలను తాజాస్థితిలోనే కొంత దూరమువరకు కొనిపోయి విక్రయించుట జరుగుచున్నది. ఇంతకు మించిన ప్రదేశములకు పంపుటకుగాను తక్కినభాగము ఉప్పు పెట్టి ఎండించి నిల్వయుండునట్లు చేయబడుచున్నది. ఈ పనికి గాను సముద్రతీరమందలి కొందరు చేపలు పట్టువారికి కొంత

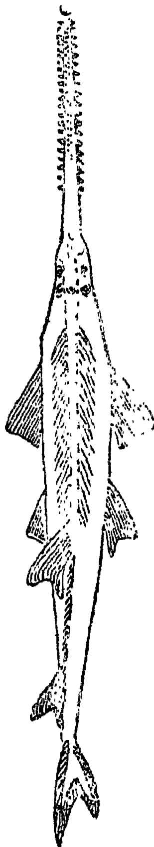
కాలమునుండి ఉప్పును పన్ను లేకుండ ప్రభుత్వమువారు సప్లయి చేయుచుండిరి.

8 వ పటము



మచ్చలసొర

9 వ పటము



రంపపు చేప

సముద్రపు చేపలలో నొకలెక్క ప్రకారము మాంసపు కృత్తులు నూటికి 18.6న్ను, చమురు 16.5న్ను, మొత్తపు ఇంధన శక్తి 55 ఔన్సులును ఉండెను. అనగా మాంసపు కృత్తులు కొంచెమించు మించు మంచినీటి చేపలతో సమానముగ నుండెను. చమురు మాత్రము వానిలోకంటె చాల హెచ్చు. కావున నే వీనినుండి చమురు తీయనగుచున్నది.

సొరచేపలలోను రంపపు చేపలలోను ననేక రకములు గలవు. అందు కొన్ని చాల పెద్దవిగ అనగా 40 అడుగుల పొడవు వరకు నుండుటగలదు. వీని కార్జములు 50-200 పౌనులుండును. ఈ కార్జముల (Liver) నుండి తీయబడు చమురు ఇదివరలో పాశ్చాత్య దేశములనుండి దిగుమతి చేసుకొనబడి క్షయ, కార్జపు మొదలగు వ్యాధులందు చికిత్స కొరకు ఉపయోగింపబడుచుండెడిది. ఇప్పుడీ దేశపు సొరచేపలనుండి తీయబడు చమురు కూడ దీనికి తీసిపోదని కనిపెట్టబడెను. కావున నీ చమురు దిగుమతియగు కాడ్ లివర్ ఆయిల్ (Codliver oil) కంటె చౌకగ లభించుటచే యీ దేశమున హెచ్చుగ నుపయోగించ బడుచున్నది. ఇందు విటమిన్ "ఏ" మరి యే యితర ద్రవ్యమునందును లేనంత హెచ్చుగ నుండుటచే దీని భైషజ్య లక్షణములు చాలవరకు గలుగుచున్నవి.

పడమటి తీరమున చమురు తీసిన చేపలపిండి విరివిగ ఎరువుగ నుపయోగింపబడు చున్నది. ఎగుమతి చేయబడుటయు గలదు. చేపయెరువులలో చమురుతీయకుండ ఎండించిన వానియందు నత్రజని నూటికి సుమారు 4.5-6.5 వంతులును,

స్ఫురత్వం చామ్లజనిదము 4-5 వంతులును, పొటాష్ స్వల్పముగ నుండునని లెక్క వేయబడెను. చమురుతీసిన చేపలపిండిలో నత్రజని, స్ఫురత్వంచామ్లజనిదము రెండును నూటికి 7 - 8 వంతులుండునని లెక్క వేయఁబడెను. ఆహారమునకు పనికిరాని చేపలను విక్రయమునకు పోగా మిగులు చేపలను యెండబెట్టి యెరువుగ వాడుటగూడ తూర్పు కోస్తా జిల్లాలయందు స్వల్పముగ గలదు. ఇట్టి యెరువునందు నత్రజని, స్ఫురత్వంచామ్లజనిదమును నూటికి సుమారు 3½-4 వంతులు చొ॥న ఉండునని లెక్క వేయబడెను. రొయ్యమీసమునందు నత్రజనియు స్ఫురత్వంచామ్లజనిదమును సుమారు 1½ - 2 వంతులు చొ॥ న ఉండవచ్చును. దీనిని గూడ యెరువుగ నుపయోగింతురు.

తేనెటీగల పెంపకము

తేనె నెరుగని వారరుదు. కాని దాని పుట్టుపూర్వోత్త రము లెరుగనివారు కొందరు - ముఖ్యముగ పట్టణవాసులం దుండవచ్చును. కొన్ని జాతుల కీటకములు వివిధజాతుల పూవు లందలి మకరందమును తీసికొని మైనముతో నిర్మింపబడు పట్లు అనబడు తమ నివాసములందు కూడబెట్టబడు కొద్దిగొప్ప చిక్కని మధుర ద్రవపదార్థమే తేనె. దీనిని కూడబెట్టు కీటక ములు తేనెటీగ లనబడును. తేనెటీగలిట్లు తమ జీవనమునకును సంతానపోషణమునకును నిల్వచేసికొను తేనెను మానవుడు వానిపట్లనుండి తీసికొని యాహారముగను వైద్యమునకును నుప యోగించుకొను చున్నాడు. మతసంబంధమగు తంతునం దుప యోగింపబడు ద్రవ్యములలో తేనె యొకటి.

2. తేనె యుపయోగపు ప్రాచీనత :- ఇండియాలోను కొన్ని యితర దేశములలోను పట్లనుండి తేనెను దీయుటయు దాని యుపయోగమును చాల ప్రాచీన కాలమునుండియు ప్రారంభమైనది. హైందవ వాఙ్మయమునకెల్ల మిగుల ప్రాచీన మైనది (అధమమునాలుగు వేల సంవత్సరముల క్రిందటిది) అని యెంచబడు ఋగ్వేదమున మధు ప్రశంస కొన్ని ఋక్కులందు గలదు. తొలుత నీ మధు విద్యను (తేనెటీగల వలన తేనెను సంపాదింపు విధము) ఇంద్రుడు దధీచికి ఉపదేశించెననియు, ఆతడీవిద్యను అశ్వినీ దేవతలకు తెలిపెననియు, వారలద్వారా యిది లోకమునకు వెల్లడి యయ్యెననియు కొన్ని ఋక్కులందు దెలుపబడెను.

(ఋ. 1.111.20; 1.115.12; 1.115.47; 1.117.9)

సూత్రకాలపు వాఙ్మయమున గూడ పెక్కుచోట్ల తేనెప్రశంస గలదు. ఛాందోగ్యోపనిషత్తున- తేనెటీగలు నానావృక్షముల నుండి పుష్పరసమును సంపాదించి పట్లయందు తేనెను గూర్చుచుండుట, మానవుడు దానిని తీసి ఉపయోగించుట మొదలగు పెక్కు విషయములను గురించి కొంత విశదముగ దెలుపబడెను. (ఛాం. 3.6 మొదలు ఖండాంతము వరకు; 6.9.1)

శ్రీమద్రామాయణాంతర్గతమగు సుందరకాండ యందు సుగ్రీవుని మధువనపు వర్ణనమును, అంగదాదులు అంపు తేనెను గ్రోలుటను గురించియు విపులముగ వ్రాయబడి యుండెను.

సూత్రకాలపు ముఖ్యధర్మశాస్త్రమగు మనుస్మృతి యందు తేనెటీగ ఎటుల స్వల్పముగ పూవులందలి మకరంద మును వానికి హానికలుగకుండ తీసికొనునో, అట్లే రాజు కర్షకుల నుండి పన్నులను కొద్ది కొద్దిగ తీసికొనవలెనని కలదు. ♦

(మను. 7.129)

ఈ యుపమయే తరువాతి కాలము లందలి పురాణేతి హాస, నాటకాది వాఙ్మయమందును తరచుగ గాననగును. తేనె యొక్క యాహారయోగ్యతను గురించియు, భైషజ్య లక్షణ ములను గురించియు శుశ్రుతాది గ్రంథములు తెలుపుచున్నవి.

♦ శ్రీ. కీ. శే. పెండ్యాల సుబ్రహ్మణ్యశాస్త్రిగారి భారతిలోని వ్యాసములు.

శుభకార్యములం దుపయోగించు పంచామృతములలో తేనె యొకటి.

కొన్ని యితర దేశములందు కూడా తేనెయొక్క యుపయోగము క్రీస్తునకు పూర్వము 2000 సంవత్సరముల నుండియు ప్రజ లెరిగియుండిరనుటకు ఆధారములు గలవు. § శాక్జనులు (Saxons) బ్రిటనుకు పోకముందే (300 A. D) తేనె యాహారముగ నుపయోగించుకొను చుండిరి. శాక్జను వైద్యులచే తేనె తరచుగ యితరమందులతో రోగుల కివ్వబడు చుండెను. తేనె గ్రీకు అరబ్ దేశములందును, క్రీస్తునకు ముందే ఉపయోగమునందుండెను.*

1. అనాగరిక దశలో మానవుడు తేనెటీగలు స్వాభావికముగ పెట్టు పట్లనుండి తీసికొనిన తేనెనే యుపయోగించుకొనుచుండెను.

2. కాని క్రమముగ నతడు తేనెటీగలు పట్లను పెట్టుటకు కొన్ని సౌకర్యములను కలిగించి తేనెను గూర్చుటకు కొంత కృషిచేయ నారంభించె ననుటకు సందేహములేదు.

3. తేనెటీగల నభివృద్ధి చేయు కృషి కే ప్రత్యేకముగ పుష్పఫలారామములను పెంచుటయు, చెట్టుచేమలు మెండుగగల యితర యనుకూల ప్రదేశములందును చెట్టు కొమ్మల మధ్యను, నివాసముల గోడలలోను తేనెటీగలు పట్లను పెట్టుట కనువగునట్లు కుండలు, తొలచిన మ్రానిముక్కలు మొదలైనవి లోన మైనమురాచి పెట్టుటయు, తల్లి

§ The new standard encyclopaedia & World Atlas.

* Encyclopaedia Britannica.

సంఘమునుండి విడిపోయిన, పిల్ల సంఘములు చెట్లకొమ్మలపై వ్రేలాడుచుండు స్థితిలో వానిని పట్టి అట్టికుండలు వగైరాలలో పెట్టుటయు కొన్ని పూర్వకాలమున చేయబడుచుండిన ప్రత్యేక కృషిలో చేరినపనులు. ఇప్పటికిని ఇట్టివిధానములే శ్రీకాకుళం జిల్లాలోని ఉద్దానము మొదలగు కొన్ని ప్రాంతములందును, మైసూరు, కాశ్మీరము మొదలగు రాష్ట్రములందును కొందరిచే నవలంబింప బడుచున్నవి.

4. తేనెటీగలను పెంచు ఆధునిక విధానము:- ఆధునిక తేనె యుత్పత్తి విధాన మింతకంటె హెచ్చు నిపుణముగ నున్నది. ఈవిధానమునకు ప్రాతిపదిక యీ తేనె టీగలను ఏదో యొక పెట్టెలో బెట్టునట్లు చేసి యా పెట్టె నొకచోటినుండి మరి యొకచోటికి దీసికొనపో వీలగునని 1789 వ సంవత్సరమున హ్యూబరు(Huber) అను నైరోపీయుడు కనిపెట్టుటయే. ఈతని వెనుక మరి కొందరు ఈ పద్ధతినే యనుసరించి వివిధములగు తేనెపట్ల పెట్టెలను నిర్మించిరి. ఇపుడనేక దేశములం దుపయోగముననున్న మాదిరి పెట్టెలను సుమారు మరి 60 సంవత్సరములకు పిమ్మట అనగా 19 వ శతాబ్ద మధ్యకాలమున లాంగ్ స్ట్రాత్ (Longstroth) అను నాయనచే కనిపెట్టబడెను.

ఈయాధునిక విధానము కనిపెట్టబడిన కొలది కాలము లోపలనే అమెరికా ఖండమునకు వ్యాపించి కనడా సంయుక్త రాష్ట్రములలో చాల యభివృద్ధి గాంచెను. ఆంగ్ల దేశమునను యిరోపాలోను కొంత వెనుకబడిన న్యూజీలండు మొదలగు దేశములనుండియు కనడా, సంయుక్త రాష్ట్రముల నుండియు, తేనె

ఐరోపాకు విస్తారముగ నెగుమతి యగుచున్నది. కనడాలో నొక తేనె యుత్పత్తి (A I Root) కంపెనీ దీని యెగుమతికి కొన్ని యోడలను ప్రత్యేకముగ నేర్పాటు చేసికొనెను.

ఆయా దేశములలో నెన్ని పెట్టెలలో నెంత తేనె యుత్పన్న మగుచుండెనో తెలుపు నంకెలు లభింపలేదు. ఈ శతాబ్దపు శివ దశాబ్దాంతము నాటికి జర్మనీయందీ విధానమున తేనెటీగలు పెంచబడు పెట్టెలు సుమారు 2 లక్షలుండునని లెక్కవేయబడెను. అదే కాలమున ఇంగ్లండు వేల్సులలో కలిపి సుమారు ఒక లక్ష పెట్టెలలో నీ విధాన మవలంబింపబడుచుండెను.

ఇండియాలో నీ విధానము ప్రోత్సాహపరచుట కది యింగ్లండులో కనిపెట్టబడినప్పటి నుండియు కొన్ని యత్నములుచేసిరి. కాని తొలుత 1907 వ సంవత్సరమున నీ దేశమున ప్రభుత్వ సంస్థలందు బరీక్షింప నారంభింపబడు వరకు నా పని నెరవేరలేదు. క్రమముగ నీ విధానము చెన్న రాష్ట్రమునందును, మైసూరు తిరువాన్కూరు సంస్థానములందును ప్రవేశపెట్టబడి కొందరు ఫాదిరీలమూలముననను, ప్రభుత్వముల చేతను నిది ప్రోత్సహింపబడెను. చెన్న రాష్ట్రమున నిది కోయంబత్తూరు వ్యవసాయ పరిశోధనా స్థానమున 1931 నుండియు పరిశోధింపబడి పిమ్మట చామర్లకోట, అనకాపల్లి, నంద్యాల మొదలగు నితర క్షేత్రములందు ప్రదర్శింపబడుట వలన నీ ప్రాంతము లందలి కొందరు కర్షకులచే నవలంబింపబడుచు వచ్చెను. గత సంగ్రామ ప్రారంభమునాటికి చెన్న రాష్ట్రమునందీ విధానమును సుమారు 3000 పెట్టెలతో తేనె యుత్పత్తి

చేయబడుచుండెనని లెక్క వేయబడెను. 1914 వ సంవత్సరము నాటి కీ పెట్టెల సంఖ్య 10,267 కు పెరిగెను. తెలుగు జిల్లాలలో నీ విధానమున తూర్పు పశ్చిమ గోదావరులు ముందడుగు వైచెను. ఒక తణుకు తాలూకాలోనే 500 పెట్టెలుండెను. కొన్నిచోట్ల తేనెయుత్పత్తిదారుల సహకార సంఘములు కూడ నెలకొల్పబడెను. ఇప్పుడాంధ్రరాష్ట్ర మంతటను జేరి తేనెటీగల పెట్టెలు ఎన్నియున్నదీ లెక్కలు లభించలేదు.

ఇండియాలో నిప్పుడితరరాష్ట్రములందు ఎన్నెన్ని పెట్టెలలో నీ పరిశ్రమ జరుగుచున్నదో సరిగా తెలియదు. పదిసంవత్సరముల క్రిందట తిరువాన్కూరు సంస్థానమున వీని సంఖ్య సుమారు 10,000 ఉండెను. కొడగు (Coorg) సంస్థానమున 1939 నాటికే సుమారు 2500 పెట్టెలందు తేనెటీగలు పెంచబడుచుండెను. ఈ విధానమున తేనెటీగల పెంపకము తగినంతగ వ్యాపించిన యితర రాష్ట్రములలో మైసూరు, ఉత్తర ప్రదేశ్, పంజాబు, బొంబాయి ప్రధానములు. వంగరాష్ట్రము, బీహారు, ఒరిస్సా, మధ్య ప్రదేశములందు గూడ కొంతవరకు వ్యాపించెను.

ఈ విధానమున తేనెటీగల సంఘములను నిర్ణీతమగు కొలతలుగల పెట్టెలలో ప్రవేశపెట్టి యచట నవి పట్లనుబెట్టి వృద్ధియగునట్లు చేయుటయు, పట్లను పిండి వానిని నాశనము చేయకుండ యొకచిన్న చేయంత్రముతో వాని యందలి తేనెను తీసికొని యా పట్ల శాలీలను మరల నా సంఘముల కిడుటయు, ఈగలకు ఆహారము కొరవగు దినములలో కొంత యాహారము నిడుటయు; తేనెటీగలను వాని పట్లను బాధించు అరిష్టముల

నుండి రక్షించుటయు ప్రధానాంశములు. ఈ విధానమములు లోనికి రాకపూర్వమును, ఇప్పటికిని యిది యవలంబింపబడని చోట్లను పట్లను నలిపి నాశనముచేసి తేనె పిండుకొనబడుచున్నది. ఈ విధానము కొంత హింసతో గూడినది. పట్లు నాశనము కాని ఆధునిక విధానమున నిట్టి హింస చాల తక్కువ. ఈవిధానము ఆవునకు తగినంత మేతనుబెట్టి బాగుగ పోషించి దూడలకు తగినన్ని పాలను వదలి యితరాహారమును కూడ నిడుచు తక్కిన పాలను తీసికొని యనుభవించుట వంటిది.

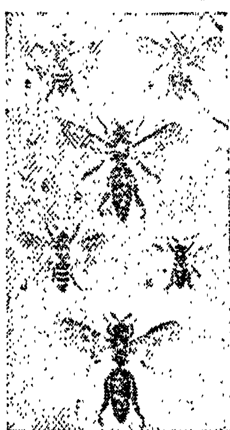
5. తేనెటీగల సంఘ జీవనము :- తేనెటీగలు సంఘ జీవులని పైని సూచింపబడెను. ఒక్కొక్క సంఘమున నొక్కొక్క 'రాణి' (ఆడుయీగ) యు, స్వల్పసంఖ్యగల గండుటీగలును, వేలకొలది పాటు యీగలును పరస్పర సహకారముతో సుఖ జీవనము చేయుచుండును. వీని ఆదర్శ సంఘజీవనము ఐక మత్యము జూచిన, విజ్ఞానవంతులము నాగరికులము అని చెప్పుకొనుచు పరస్పర ఈర్ష్య, కలహములకును, అప్పుడప్పుడు ఘోరసంగ్రామములకును గడగుచుండు మానవజాతి తలవంచు కొనవలసి యుండును. ఈ తేనెటీగల నిరంతర కృషిని, కార్య దీక్షను మానవులు తమ సాంఘిక జీవనమున నాదర్శముగ బెట్టుకొని అందరును కృషిచేయదగియున్నది.

6. తేనెటీగ జాతులు :- తేనెటీగలు అస్తిహీనములు (Invertebrate) సంధిమంతములును (Annulosa) అగు జంతుకోటిలోని కీటకములు * (Insects). తుమ్మెద కుటుం

* కీటకముల లక్షణములను గురించి వ్యవసాయశాస్త్రము - రెండవ సంపుటమున దెలుపబడెను.

బము (Hymenoptera) లోని యొక యుపకుటుంబమునకు చెందిన యొక ప్రత్యేక గణములోనివి. ఈగణమును వరుసగ తేనెటీగ యుపకుటుంబము (Apidae) తేనెటీగ ♦ గణము (Apis) అనియే వ్యవహరింపబడుచున్నది. ఈ గణమునందలి జాతుల ముఖ్య లక్షణములు పూవులనుండి మకరందమును పుష్పాశిని తీసుకొనుటకు వీలుగలుగజేయు పొడవగు నాలుకలు గలిగియుండుటయు, పాటు యీగలకు వెనుక భాగమున ముల్లుండుటయు నైయున్నవి.

11 వ పటము



తేనెటీగ జాతులు

తేనెటీగ గణములో సంఘ జీవనముచేయు మూడు ముఖ్య జాతులు మాత్రమే గలవు. మరి యొక గణమునకు (Melipora) చెందిన దామర తేనెటీగ కూడ పై జాతులవలెనే సంఘ జీవనము చేయుచు స్వల్పముగ తేనెనుగూడ బెట్టును. ఈ జాతి పాటు ఈగలకు పై జాతులలోవలె ముల్లుండదు. తేనెటీగ గణమునకు జెందిన మూడు జాతులలో దేశవాళీ తేనెటీగ(Indian honey bee-Apis

♦ ప్రజలు ఈ కీటకములను తేనెటీగలని వ్యవహరించుచున్నను ఇవి నిజముగ ఈగలు కావు. నిజమగు ఈగలు రెండు రెక్కలు మాత్రమే గలిగి యుండి ఈగ కుటుంబమని వ్యవహరింపబడు మరియొక కుటుంబములోనివి (*Diptera*).

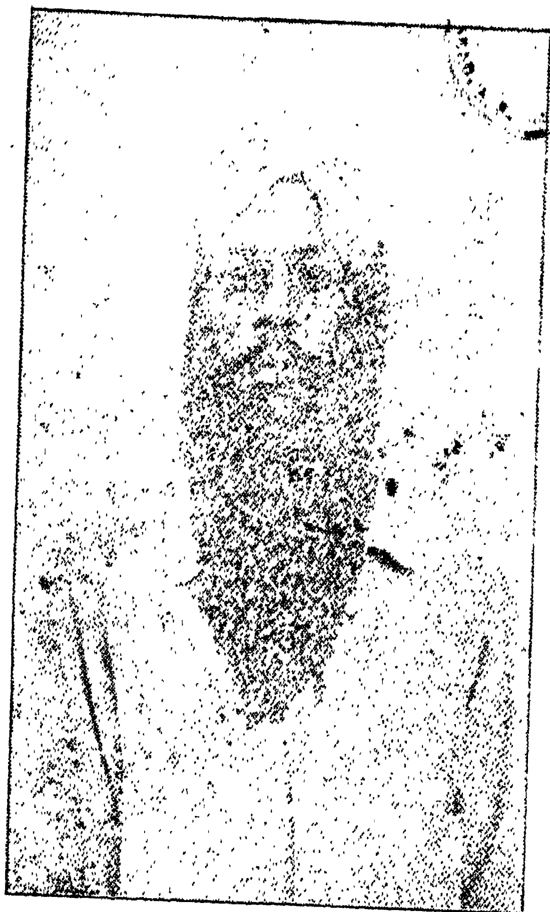
Indica) మాత్రమే మానవుడు మచ్చిక చేసికొని ఆధునిక విధానమున వృద్ధిచేయుటకు తగిన జాతి. ఒక్కొక సంఘము పెక్కుపట్లను నిర్మించును. సమ ప్రదేశములందలి తోటలందును ఇతర చోట్లను ఈ జాతి ఈగలచే స్వతస్సిద్ధముగ పెట్టబడు పట్ల నుండి గూడ సులభముగ తేనెను తీసికొన వీలగును. ఈ యీగలతో దాక్షిణ్యముతో మెలగుచు వానికి హాని కలుగకుండ మచ్చిక చేసికొనుచో నవియు నెంతసాధువులుగ నుండునో ఈపటము నిరూపించును. ఒకవేళ నీ యీగ కుట్టిన హెచ్చు బాధయుండదు. దక్షిణ ఇండియాలోని పర్వత ప్రాంతములందును, అడవులందును స్వతస్సిద్ధముగ పట్లనుబెట్టు నలుపు కొండి తేనెటీగకూడ ఈ జాతిలోని యొక వంగడ భేదముగ నెంచబడుచున్నది. మిగుల రోషయుతమై తమపట్ల జోలికిబోవు వారిపై పగసాధించి కుట్టుటచే మచ్చికచేయుటకు వీలుపడ నట్టియు పెద్ద పెద్ద పట్లనుపెట్టి హెచ్చు తేనెనుగూర్చు కొండ తేనెటీగ (Rock bee - Apis darsata) తేనెటీగ గణములోని మరియొక ముఖ్యజాతి. ఈ జాతి ఈగలు కుట్టినచో చాల బాధకరము. ఈ యీగలు పగసాధించుటచే మృతిచెందినవారు గలరు. చెట్లకొమ్మలను వ్రేలాడుచుండు చిన్న పట్లను పెట్టు

11 వ పటము



దేశవాళీ తేనెటీగపట్టు పుట్టలో పెట్టినది

12 వ పటము



ఒకని గడ్డముమీద మూగిన తేనెటీగలు

13 వ పటము



కొండతేనె పట్టు

చిరు తేనెటీగ (Apis florea - little bee) ఈగణములోని మూడవ జాతి. ఈ తేనెటీగలు పెట్టు యొంటి పట్లనుండి తేనె మిగుల స్వల్పముగ లభించుటచే వీనిని మచ్చిక చేయుటగాని, పట్లనుండి తేనె తీయుటగాని లాభకరము గాదు. పైని పేర్కొనబడిన దామర తేనెటీగ ఈగణము లోనిది కాదు. ఒంటి పట్లను బెట్టు నీ జాతిని మచ్చిక చేయుటయు, పట్లనుండి తేనెను దీయుటయు కూడ లాభకరముగాదు.

14 వ పటము



కొమ్మలను వ్రేలాడు చిన్న యీగల పట్టు

పాశ్చాత్య దేశములందలి యిరోపాఖండ మునను, అమెరికాలోను ఆధునిక విధాన మున విస్తారముగ వృద్ధిచేయబడి హెచ్చు తేనె నిచ్చు తేనెటీగ (Apis millifica) అను జాతి ఈగకూడ దేశవాళీ తేనెటీగ (Apis Indica) యొక్క పరిణామమేయని కొందరు శాస్త్రజ్ఞుల యభిప్రాయము. ఇదియు చాల లక్షణము లలో దేశవాళీ ఈగనే బోలియుండును. అట్లే సాధువులు ఇంచుక నలుపుగనుండును. ఇవిఈ దేశపు దేశవాళీ యీగలకంటె హెచ్చుతేనె నుత్పత్తి చేయగలవి.

కొందరు శాస్త్రజ్ఞులు ఈ పాశ్చాత్యజాతి (Apis millifica) యే తక్కినజాతులకు మాతృక యందురు. మరికొం

దరు ఈ దేశపు దేశవాళీ తేనెటీగయే మాతృజాతియనియు, దక్షిణఆసియాయే తేనెటీగ కాదిమస్థానమనియు, అచటి నుండియే తేనెటీగ ఆఫ్రికా ఐరోపా ఖండములకు వ్యాపించె ననియు చెప్పుదురు.

7. తేనెటీగల జీవితదశలు :- తేనెటీగల జీవితమున నాలుగు దశలు గలవు.

ఇందు మొదటిది గ్రుడ్డుదశ. రాణియీగ పట్టునందలి గదులలో వీనిని గది కొక్కటి చొప్పున పెట్టును. తేనెటీగ గ్రుడ్లు మిగులచిన్నవి. అందువలననే రాణియీగ యొక్కొక్క దినమున వందలకొలది గ్రుడ్లను పెట్టగలుగుచున్నది.

రెండవ దశ పిల్ల లేక డింభదశ యనబడును. రాణి యీగచే పెట్టబడిన గ్రుడ్లు 3 దినములలో పొదిగి పిల్లలగును. ఈపిల్లలు తెలుపుగనుండు సన్నని పురుగుల రూపమున మొదట మిగుల చిన్నవిగ నుండును. ఈ దశలోనివి కండ్లు, కాళ్లు లేక పుట్టిన గదులందే యుండి తమంత తామాహారమును సంపా దించు కొనలేని నిస్సహాయులు. మొదటనివి చంద్రవంకయాకా రము గలిగి యొదిగినకొలదిని తిన్నగ నుండును. వీనిని సంఘ మున ప్రత్యేకముగ నియమింపబడిన కొన్ని పాటు యీగలే యాహారమునిడి పెంచును. ఈ పాటుయీగలే 'దాయి' యీగలనబడును. ఈ దాయి యీగలు గదులందు పెట్టునా హారము నుపయోగించుకొని ఈ డింభములు 6,7 దినములలో కొంత పెద్దవిగ నెదుగును. అటు తరువాత అవి యాహారమును తీసుకొనుట మానును. ఈ స్థితిలో ఇవియున్న గదుల ముఖ

ద్వారములను దాయియీగ లోక పలుచని మైనపు పొరచే మూసివేయును. పూర్తిగ నెదిగిన దేశవాళీ యీగడింభములు సుమారు 2/3 - 7/10 అంగుళము నిడివిగను, తెలుపుగను నుండును.

మూడవదశ కోశస్థ దశయనబడును. ఈదశ పైన తెలుపబడినట్లు పెద్దవై మూయబడిన గదులయందు డింభములు ఆహారము లేకుండగనే పడియుండును. రాణి యీగలగు డింభములును, పోతుటీగలగు డింభములును నిట్లు 6, 7 దినములును, పాటు యీగ డింభములు 12-13 రోజులును కోశములందుండును.

కడపటిదశ పూర్ణదశ యనబడును. కోశస్థదశలో నుండిన పురుగులు క్రమముగ మిగుల చిత్రమగు మార్పులనొంది నిడివియైన కాళ్లు మొదలగు అవయవములతో కూడిన సంపూర్ణావస్థ నొంది గదియొక్క ముఖద్వారమును భేదించుకొని బయటకు వెడలివచ్చును. ఈ దశయందే స్త్రీ పురుష భేదము లేర్పడును. ఆడుయీగలే రాణులగుట కర్హములు. మగయీగలు గండు లేక పోతుటీగలనబడునవి జీవితకాలమున నొక్కేసారి సంభోగించుటతప్ప సంఘమున మరేపని చేయమిచే వీనికి 'సోమరులు' (Drones) అను పేరుగలిగెను. స్త్రీ పురుష లక్షణములు రెండును లేక సంఘమున నిరంతరసేవ చేయుచుండు యీగలే 'పాటుయీగలు'.

పూర్ణదశయందలి తేనెటీగల శరీరము తల, వక్షము లేక రొమ్ము, పొట్టయను మూడుముఖ్యభాగములుగ నుండును. తలయందు రెండు స్పర్శకములు (Antinae) నొక నాలుకయు

ప్రక్కలను రెండుకళ్లును నుండును. వక్షస్థలము మూడుఖండ ములుగ గానగును. ఈ ఖండములలో నొక్కొకదాని కంటి యిరుప్రక్కలను యొక్కొకటి చొప్పున మొత్తముమీద 6 కాళ్లుండును. ముంగటి రెండుకాళ్లును చిన్నవి. వెనుకటి నాల్గును పెద్దవి. కాళ్ల కొనభాగమున రోమములుండును. వక్షమున నంటి ఈ కాళ్లేకాక ఇరుప్రక్కలను రెండేసి రెక్క లుండును. పై రెక్కలు రెండును పెద్దవిగను క్రిందిరెక్కలు రెండునుచిన్నవిగను నుండును. వక్షములోపల నూపిరితీసి వదలుచుండుటకు దగిన యంగమును రక్తమువంటి ద్రవమును శరీరమున కంతటికిని ప్రసరింపజేయు హృదయమువంటి యంగ మును నుండును. పొట్టయు నైదుఖండములుగ నగుపడును. ఇందు ఆహారమును జీర్ణము చేసికొని వంటబట్టించుకొనుటకు తగిన యంగము బుండును.

తేనెటీగల సంఘము నందొక రాణియు స్వల్ప సంఖ్యగల పోతుటీగలును పెక్కు పాటు యీగలును నుండునని యిదివరలో తెలుపబడెను. పాటు యీగలు రాణి కంటెను పోతుటీగల కంటెను చిన్నవిగ నుండును. పాటు యీగల వృద్ధికిగాను రాణిగ్రుడ్లను పెట్టుగదులు తక్కిన వాని కంటె చిన్నవి. ఈ పాటు యీగలే సంఘమున సుమారు 90 వంతు లుండును. బలిష్ఠమైన యొక్కొక సంఘమున నివి 30-40 వేలవరకుండుట గలదు. ఇవియు రాణి యీగలును ముందువివరింపబడునట్లు మగ యీగ వీర్యాంశ సంపర్కము వలన ఫలీకరణము గావింపబడిన గ్రుడ్లనుండి పొదిగిన పిల్లల నుండి యేర్పడును. పాటు యీగలే మైనము నుత్పత్తిచేసి

పట్లను నిర్మించును. ఈ పట్లయందు ఒక మధ్య గోడకిరుప్రక్కలను ఆరేసి పలకలుగల గదులు * అనేకముండును. ఇవి అంగుళమునకు ఆరేసి ఒక దానిప్రక్క నొకటి వరుసదీర్చి యుండును. ఆడుయీగ గది కొకటిచొప్పున పెట్టు గ్రుడ్లనుండిపుట్టు డింభములు లేక పిల్లలకును, రాణియీగకును, మగయీగలకును వానికి తగిన యాహారమును సేకరించి యిడి పోషించుట, పట్లను, పట్లుండు ప్రదేశమును శుభ్రముచేయుట, తేనెను కూడబెట్టి పట్లయందలి కొంత భాగమున నిల్వచేయుట, పట్లను శత్రువుల బారినుండి రక్షించుట మున్నగు పనులన్నిటిని ఈ పాటు యీగలే చేయుచుండును. ఈ కార్యనిర్వాహణమున కనువగునట్లు వీనికి కొన్ని ప్రత్యేక యంగములుండును. పుట్ట దళములమధ్య కొంత లోతుగనుండు మకరందమునైనను సులువుగ గ్రోలుటకు వీలగునట్లు వీనినాలుక మగ, ఆడు యీగల నాలుకలకంటె నిడివిగ నుండును. ఈ నాలుకతో పూవుపూవు నుండియు తీసికొనబడు మకరందమును ఈగలుమ్రింగి పొట్ట ముందరిభాగమున జేర్చును. ఇట్లు మకరందము చేర్పబడు భాగము తేనెకోశము (Honey stab) అనబడును. వీని వెనుకకాళ్ల రెంటియందుండు రోమములు కొంతభాగమున సేకరింపబడు పుష్పొడిని చేర్చియుంచుకొని తీసికొని పోవుటకు వీలగు సజ్జలవలె నమరియుండును. వీనిని పుష్పొడి సజ్జలన వచ్చును.

---

* ఇట్లారేసి పలకలుగల గదులు ఫలవృక్షములు నాటు పట్కోణపు పద్ధతియందు హెచ్చుమొక్కలు పట్టునట్లే నిర్ణీతస్థలమున హెచ్చు గదులిముడును.

పాటు యీగలు సామాన్యముగ 1-3 నెలల వరకు జీవించును. కొన్ని నశించిన కొలదిని రాణి యీగ పెట్టుచుండు గ్రుడ్లనుండి మరికొన్ని పాటుయీగలు పుట్టుచుండును. సంఘము నందలి పాటు యీగలు డింభపోషణకు తగినన్ని యున్నపుడే గ్రుడ్లను హెచ్చుగ బెట్టును. లేనిచో తక్కువగ బెట్టి క్రమముగ వాని సంఖ్య హెచ్చునట్లు చేయును. పొట్టయందు చివరి భాగమున మైనమును తయారుచేయు గ్రంథులును, సంరక్షణార్థము శత్రువులను కుట్టుటకు పృష్ఠభాగమున నొకముల్లును ఉండును. రాణియీగ అనునది గర్భమును దాల్చుటకు దగిన వయసు వచ్చిన ఆడుయీగయే. పూర్ణదశ నొందిన వెనుక నేడు దినములలో నిది యీస్థితికి వచ్చును. దీని పృష్ఠభాగమున గ్రుడ్లు పెట్టుటకును, శత్రువులను కుట్టుటకును కూడ పనికివచ్చు ముల్లు వంటి యంగముండును. ఈ యంగము అండవిసృజని (Ovi-positor) అనబడును. పొట్టయందలి కొంత భాగమున గర్భాశయమును, మగయీగచే నిడబడు వీర్యమును నిలువచేసి కొనుటకు ఒక ప్రత్యేకపు తిత్తియు నుండును. దీనిపని గ్రుడ్లను పెట్టుచుండుటయే. ఇట్టి రాణియీగ సంఘమున కొక్కొకటి చొప్పునసే యుండును. ఇది సామాన్యముగ 2, 3 సంవత్సరముల వరకు జీవించును. ఈ రాణియీగ ముసలిదై, హెచ్చు గ్రుడ్లను పెట్టుటకు శక్తివంతము కానప్పుడును ఇది మరి యే కారణముచేతనైనను మృతినొందినను సంఘమున నీగల సంఖ్య మిగుల పెరిగిపోయి అందుకొన్ని వలసపోదలచినపుడును పాటు ఈగలు ఫలీకరణము గావింపబడిన గ్రుడ్లనుండి యేర్పడినవే.

కాని పైని తెలుపబడినట్లు క్రొత్తరాణి యీగలను దయారుచేయవలసినపుడే పాటుయీగలు కొంచెము పుప్పొడిని మిళితముజేసి జిగితరముగ జేయబడు మైనముతో పట్ల దిగువ యంచులందుగాని ప్రక్కలనుగాని అచటచట తక్కినవాని కంటె పెద్దవిగనుండు గుండ్రని ప్రత్యేక గదులను నిర్మింపగా రాణియీగ అందొక్కొక్కదానియందొక ఫలీకరణముగావింప బడిన గ్రుడ్డును పెట్టును. వీనియందలి డింభములకు పాటు యీగలు పుప్పొడిని తేనెనుగలిపి తయారుచేసిన పుష్టికరమగు ప్రత్యేకాహారమును తగినంత యిడుటచే నీ డింభములు రాణి యీగలుగ పరిణామము నొందును. ఈ గదులను పట్టునందలి యితర గదులతో సమముగాక కొంతపొడవుచేసి మొన దేలునట్లు మూయుటచేత నివి ఆవు పొదుగునుండి వ్రేలాడు

15 వ పటము



రాణి గూడులో నున్న తేనెపట్టు

చుండు చళ్లవలె వ్రేలాడుచు స్ఫుటముగనుండును. పైని తెలుప బడినట్లు ఏడు దినముల యీడు వచ్చిన రాణి కన్య సంభోగ విహారమునకు బయలుదేరును. అపుడే పట్టునందలి పోతుటీగలు దీనిని వెంబడించిపోవును. అందేది మిగుల చురుకుగ నెగిరి పోవు చుండు నీ రాణికన్యను ముందు కలిసికొనగలదో దానితోనే యది సంభోగించును. సంభో గించిన పోతుటీగ ఆపని తీరిన వెనుక దాని జననేంద్రియము రాణియీగ శరీరమున జిక్కుకొనిపోయి యూడిపోయి చచ్చును.

గర్భవతియైన రాణియీగ త్వరలోనే పట్టునకు వచ్చి చేరు కొనును. మగయీగ వీర్యము ఆడుయీగ యందలి వీర్యపు తిత్తి యందుండును. మరియొకటి రెండు దినములలోనది గ్రుడ్లను పెట్ట నారంభించును. ఆడుయీగలు అనుకూలపరిస్థితులలో దినము నకు మూడు నాలుగు వేల గ్రుడ్లవరకు పెట్టగలదు. ఈ గ్రుడ్లు ఫలీకరణమైనవిగ గాని, కానివిగగాని ఉండవచ్చును. గ్రుడ్లను ఫలీకరణముగావించుటకును గావింపకపోవుటకును ఈగకు నిర్ధా రణశక్తి కలదు. రాణియీగ సామాన్యముగ 2-3 సంవత్సర ములు జీవించి గ్రుడ్లను పెట్టుచుండును. ఈ రాణియీగ మగ యీగతో తొలి సంయోగము వలన గర్భవతి కాకపోవుచో సుమారొక వారము పదిరోజులలోపున మరల మరియొకసారి పట్టునుండి సంభోగ విహారమునకు బయలుదేరి కృతార్థురాల గుట కలదు. కాని ఇట్టి సంఘట్టన లరుదు. రాణికన్య తన సంఘపు పోతుటీగచేతమాత్రమే కాక గాలిలో నాకాలమున నెగురుచుండు పొరుగుసంఘముల పోతుటీగచేకూడ గర్భవతి కావచ్చును.

పోతుటీగలు ఫలీకరణము గావింపబడని గ్రుడ్లనుండి జనించిన పిల్లలనుండి యేర్పడును. ఇవి పాటు యీగలకంటె ఇంచుక పెద్దవిగ నుండును. వీని కళ్ళును మిగుల పెద్దవిగనుండి నుదుట కొంచెము మించు మించు కలియును. వీని పొట్టకు వెనుక భాగమున ఆడుయీగతో సంభోగించుటకు వీర్యకోశముతో గూడిన జననాంగ మొకటియుండును. ఈపోతుటీగలకు క్రొత్తగ బుట్టు కన్యరాణి యీగలను గర్భవతులను జేయుటతప్ప మరి యొక పనిలేదు. కావుననే వీనికి సోమరులు (Drones) అను

పేరువచ్చెను. పాటుయీగలందువలె వీనికి కుట్టుటకుపయోగించు ముల్లుగాని, పుప్పొడి సేకరించుట కనువగు అవయవములుగాని, మైనపు గ్రంథులుగాని యుండవు. సామాన్యముగ సంఘము నందు క్రొత్తరాణి యీగలను జనింపజేయబడు కాలముననే ప్రాతరాణి యీగ పోతుటీగలుగ బెంచబడుటకుగాను కొన్ని ఫలీకరణము గావింపబడని గ్రుడ్లను సామాన్యముగ పట్టు దిగువలేక ప్రక్కల యంచు నందలి గదులందు బెట్టును. వీనికి పాటు యీగలు ప్రత్యేకముగ దయారు చేయబడిన యాహారము నిచ్చి పెంచును. పోతుటీగలుగ పెరుగు డింభముల గదులు పాటు యీగల గదులకంటె మిర్రుగ నుండునట్లుగ మూయ బడియుండుటచే వీనిని సులభముగ గుర్తింప వీలగును.

8. దేశవాళీ తేనెటీగ సంఘములు (Colonies) వాని పట్లు :- దేశవాళీ తేనెటీగలు చెట్టుతొర్రలలోను, చెదపుట్టల యందును ఒకొక్కప్పుడు కట్టడములం దేర్పడు పగుళ్లు మొదలగు అవకాశములందును, కొన్ని పాడుపడిన నూతు లందును తమ నివాస మేర్పరచుకొనును. తగినంత చీకటిగ నుండుటయు, ఎండ వానల బాధలేకుండుటయు, శత్రువుల నుండి సురక్షితముగ నుండుటయు వీని నివాసస్థలముల ముఖ్య లక్షణములు. పర్వతప్రాంతములందు ఈజాతియీగలు చీకటిగ నుండు సందులలోను, గుహాలలోనుకూడ తమపట్లను నిర్మించు చుండును. తేనెటీగలు ఒకొ్కక సంఘము (Colony) ఇట్టిస్థలము నొకదాని నెంచుకొని అందు ఒకదానిప్రక్క నొకటి సమానాంతరముగనుండుపట్లను నిర్మించుకొనును. ఈ పట్లు వాని నివాసముల పైభాగమున ప్రారంభింపబడి 11 వ

పటమున చూపబడినట్లు క్రిందికి పెంచబడును. వీనినిట్లు పైభాగ మున నతికించుటకు పాటుయీగలు ప్రొపోలిన్ (Propolin) అనబడు జిగురుపదార్థమును సేకరించును. పట్లయందలి క్రింది భాగములను పిల్లలను తయారుచేయుటకును, పై భాగమును తేనెను కూడబెట్టుటకును వినియోగించుకొనును. తేనెటీగలు పట్టునందున్నపుడు గదులలోనుండక పట్లపైన సంచరించుచు లేక విశ్రమించుచు నుండును.

9. **తేనెటీగల యాహారము:**— సంఘమునందలి పాటు యీగలచే వివిధజాతుల పూవులనుండి సేకరించబడు పుప్పొడియు మకరందమును తేనెటీగల యాహారద్రవ్యములని యిది వరలో దెలుపబడెను. పాటుయీగలుసేకరించు మకరందమును వానియందలి తేనెకోశమునందు కొన్నిమార్పులనొంది పట్టునందలి గదులలో జేర్పబడి యచటను మరికొంతమార్పుచెంది యేర్పడు తేనెయే పూర్ణదశనుచెందిన యన్నివిధముల తేనెటీగలకును ఆహారముగ నుపచరించును.

పూర్ణదశయందలి ఈగలకు పుప్పొడివంటి మాంస కృత్తులు హెచ్చుగగల యాహారమంతగ నవసరములేదు. డింభదశలో నీకీటకములు చురుకుగ నెదుగు చుండును గాన వానికి తగినంత పుప్పొడి తేనెతోను, ఇంచుక నీటితోను గలిపి పెట్టబడుచుండును.

పాటు ఈగలు సేకరించిన పుప్పొడిని అవి పట్టునందలి కొన్ని గదులందుపెట్టి అవి నిండిన వెనుక కొంత తేనెనుకూడ నుంచి యా గదులనపుడు మైనపు పొరతో కప్పివేయును. ఇట్లు కప్పుటవలన గదులందలిపుప్పొడి ఆరిపోక మృదువుగనుండును.

డింభముల కిడుటకుగాను పైన దెలుపబడినట్లు గదులలో దాచియుంచిన ఈ పుష్పొడిని వానిని పెంచు దాయియీగలు తీసి కొంచెము తేనెతోను, నీటితోను గలిపి యొక విధమగు చిక్కని గుజ్జుగ తయారుచేయును. ఈగుజ్జు పుష్పొడి గుజ్జులేక సరిఘోదనము (Bee bread) అనబడును.

గ్రుడ్లనుండి పుట్టిన మొదటి మూడు రోజుల వరకు పై విధమున తయారుచేసిన గుజ్జుకంటెను మృదువైన యాహార మవసరము. ఇందులకుగాను దాయి యీగలు రాజక్షీరము (Royal jelly) అనబడు నొక విధమగు చిక్కని ఆహార పదార్థమును తయారుచేసి గ్రుడ్లనుండి పిల్లలు పుట్టగనే వాని గదులందుంచును. ఈ రాజక్షీరము పేరినపాల (Condensed milk) వలె నుండును. ఇది దాయియీగల రొమ్ము యొక్క పార్శ్వములందుండు గ్రంధులలో తయారై నోటిలోనికి తీసికొనబడి డింభముల గదులందుంచబడును. రాణియీగల డింభములకు అవి యాదశలోనుండు యారు రోజులును, పోతుటీగలగు డింభములకును పాటుయీగలగు డింభములకును మొదటి మూడు రోజులు మాత్రమును ఈరాజక్షీరమే యాహారముగ నొసగబడును. పోతుటీగల డింభములకును, పాటుయీగల డింభములకును పుష్పొడి గుజ్జే ఆహారముగ నివ్వబడును. ఇట్లారు దినములు పోషింపబడిన వెనుక డింభములున్న గదులు ఇది వరలో తెలుపబడి నట్లు పలుచని మైనపు పొరచే గప్పివేయబడును. ఇట్లుగప్పివేయబడిన గదులందు డింభములుగ కోశస్థదశ నొందియుండు కాలమున వానికాహార మవసరములేదని వేరుగ వ్రాయనక్కరలేదు.

పైని తెలుపబడినట్లు కోశస్థదశను గడపి పూర్ణదశకు వచ్చిన పిమ్మట తేనెటీగలు చాలవరకు తేనెను త్రావియే జీవించును. ముఖ్యముగ వేసవిలో ఎండ తీవ్రముగనున్నపుడు కొంత నీటిని గూడ గ్రహించును.

తేనెటీగలు పూవులందలి మకరందమునేగాక ఒక్కొ-కప్పుడు-ముఖ్యముగ మకరందమునకు కరవేర్పడునపుడు కొన్ని జాతుల యాకులు, కాండము వగైరా యంగములపై నేర్పడి యుండు మధురద్రవమును గ్రోలుట కలదు. పుష్పదవనము ప్రత్తి మొదలగు జాతులిందుల కుదాహరణములు.

కొన్ని జాతుల కీటకములు చెట్టు చేమలయాకులు వెన్నులు మొదలగు వానిపై విడచు మధురద్రవమును గూడ నివి తీసికొనుచుండును. మామిడి మొదలగు చెట్లపై పూత యందలి సారమును గ్రహించి పిందె నిలువకుండ చేయు నొక విధమగు నల్లిజాతి కీటకములచే విడువబడు తేనెమంచును జొన్నచేలకు పట్టు ఎర్రబంక తెగులు పురుగులనుండి స్రవించు ద్రవమును ఇందుల కుదాహరణములు.

ఆంధ్రదేశపు సమప్రదేశములందు తేనెటీగలకు పుష్పా డిని మకరందము నొసగు చెట్టుచేమలలో కొన్ని ఏకవార్షిక సంపద హెచ్చుగ నుండుటచే లభ్యమగు తేనె గరిష్ఠపరిమితి నందుకొనును. మరల వేసవిలోను, వర్షకాలమునను క్రమ ముగ తగ్గి వెనుకటి వర్షాకాలపు కడపటి భాగమున కొంచె మించుమించు శూన్యమగును.

అరణ్యప్రాంతములందు గ్రామసీమలందుకంటె తేనె టీగల కాహార మొసగు చెట్టుచేమలు హెచ్చుగనుండి ఆ యా

కాలమందు వాని కాహారము తగినంత లభించుటచే వానిని పెంచుట సులభము. కాని యటువంటి తేనెటీగల పెంపకమును యెవరో కొందరు ప్రత్యేకకృషిగ నవలంబింపవలసియుండును. లేక నచట క్రొత్తగ కొంతభూమియందు వ్యవసాయము-ముఖ్యముగ-ఫలకృషిని నారంభించి దానితోపాటు తేనెటీగల పెంపకమునుగూడ చేయుచుండవచ్చును. ఇదివరలో తెలుపబడినట్లు కొన్ని పాశ్చాత్య దేశములందును, అమెరికాలో నడపబడుచున్నట్లు ప్రత్యేకముగ పెద్దయెత్తున నడపుట ఈ దేశ పరిస్థితులం దెంతవరకు జయప్రదముగ నుండునో తెలియదు. అట్టికృషి కొన్ని యనుకూలప్రదేశములందు ప్రభుత్వ యాజమాన్యముననే జరిగి లాభ నష్టములు పరిశీలించబడినగాని సామాన్య పారిశ్రామికులుగాని, కర్షకులుగాని యిందులకు బూనుకొనుటకు సాహసింపజాలరు. ఎవరైన నిందులకు బూనుకొనదలచుచో వారు ముందుగ తేనెటీగలను తేనెపరిశ్రమను గురించిన తగినన్ని గ్రంథములను చదివి యవగాహన చేసికొని పిమ్మట ఈ పరిశ్రమయందు తర్ఫీదునిచ్చు ప్రత్యేక సంస్థయందు కొంతకాలము అనుభవమును గడించవలెను. పరిశ్రమకు మిగుల ననుకూలమగు ప్రదేశములనే యెంచుకొనవలెను. పెద్దయెత్తున నీ పనికి బూనుకొనక ముందు 10, 12 పెట్టెలను నెలకొల్పి తేనెటీగల పెంపకమున తగినంత నేర్పును గడించవలెను. ఒక కుటుంబజీవనమునకు వలసినంత లాభమును గణింపవలెనన్న నధమము 30 మొదలు 50 పట్లవరకును పెంచవలసియుండును. ఈ దేశమున ఇట్లుచేసినవారు చాలయరుదు. తిరుకొచ్చిరాష్ట్రి మేర్పడకముందు తిరువాన్కూరు సంస్థాన

మునను, మరికొన్నిచోట్లను నిట్టివా రొకరిద్ద రుండిరని తెలియుచున్నది.

గ్రామసీమలందలి సామాన్య కర్షకులు తమ వృత్తితో పాటు కమతములపై కొద్దిసంఖ్యగల (అనగా సుమారు 10) పెట్టెలందు తేనెటీగలను పెంచి కొంత యదనపు రాబడిని పొందవచ్చును. కాని యందువలన హెచ్చుధన మార్జించి భాగ్యవంతుల మగుదుమని యాశించుట భ్రమయే యగును. మాగాణిభూములందు అచటచట తేనెటీగల కాహారము నొసగు చెట్టుచేమలు హెచ్చుగ నుండనిచో నింములకు పూను కొనదగదు. మెట్ట భూములందైనను స్వల్పకాలమున మాత్రము హెచ్చు మకరందమునిచ్చు సస్యములను, పుప్పొడినిచ్చు తృణ ధాన్యాది జాతులు హెచ్చుగను మకరందమునిచ్చు నూవు మొదలగు జాతులు తక్కువగను బెంచుచు కూరజాతులుగాని, ఫలజాతులుగాని పెంచబడని కమతములపై నీపెట్టెలను మిగుల కొద్దిగనే పెట్టుకొనదగును. ఫలవృక్షములు, కూరజాతులు మొదలగు హెచ్చుకాలమున మకరందమును, పుప్పొడినిచ్చు వృక్షములును, సస్యములును బెంచబడు కమతములందును ఉద్యానములందును సమీపము లందును అనగా సుమారు అర మైలు లోపున చిట్టడవి బలసిన బంజరు భూములుగల కమ తములందును మాత్రమే కీనిని బెంచు పెట్టెలను 10, 12 వరకు పెట్టవచ్చును.

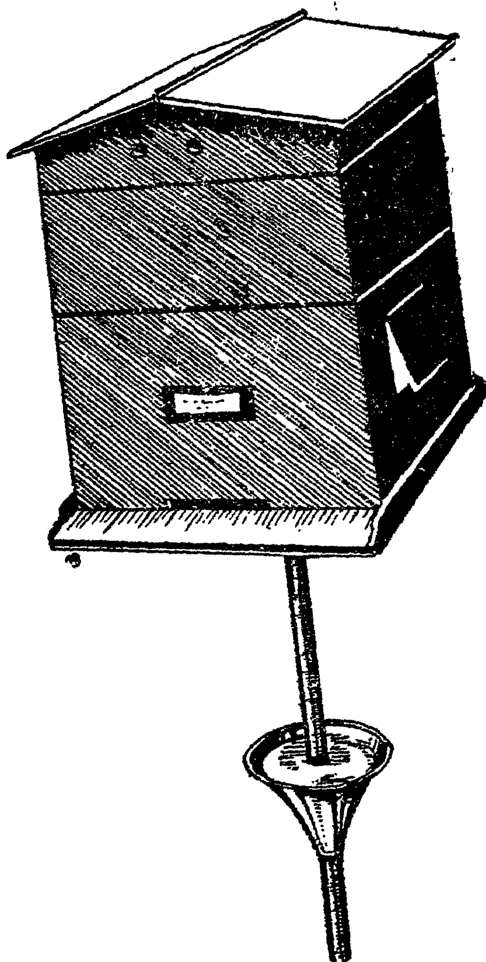
10. తేనెటీగల నాధునిక విధానమున బెంచుటకు వలయు పరికరములు :- పైని తెలుపబడి నట్లనుకూలపరిస్థితు

లందు కర్షకుడు పది పెట్టెలలో తేనెటీగల పెంపకము నుప వృత్తిగ నవలంబించుటకు వలయు పరికరములు వివరింపబడును.

(1) తేనెపట్ల పెట్టెలు:- ఈపెట్టెల నిర్మాణము ఆయా దేశములందును ఇదివరలో తెలుపబడిన లాంగ్ స్ట్రొత్ (Longstroth) పెట్టెలను పోలియే యుండును. కాని కొన్ని భాగములందును వాని కొలతలందును కొన్ని భేదములు గలిగి వేర్వేరు పేర్లతో వ్యవహరింపబడుచున్నవి. దక్షిణ ఇండియా యంతటను న్యూటన్ (Newton) తేనెపట్ల పెట్టెలు మాత్ర ముపయోగింపబడుచున్నవి. వీని ముఖ్య భాగములు అంతటను నిర్ణీతమగు నొకే సైజున నుండును.

ఈ తేనె పట్ల పెట్టె సామాన్యముగ రెండంతస్థులుగ నుండును. ఇందలి క్రిందియంతస్థు ఉలిలోపు 9 3/4 అం. నిడివియు, 8 1/4 అం. వెడల్పును, 6 3/4 అం. లోతును లేక ఎత్తును కలిగియుండును. దీని యడుగు భాగము నేల పలక (Floor board) అనబడు మరియొక బల్లచెక్క యుండును. ఈ నేల పలక యమర్చబడు విధమునందు ఆ యా ప్రాంతము లందు కొన్ని భేదములు గానవగును. ఈ ప్రాంతములందు తేనెటీగల పెట్టె సుమారు 1 1/4 - 1 1/2 అం. వెడల్పును 1అం దళసరిగను గల కమ్ములతో పెట్టె కొలతల ననుసరించి చేయబడు నొక చట్రపు ప్రక్కకమ్ములపై పెట్ట బడియుండి చట్రపుపైకమ్ముల లోతట్టున సుమారు 1/8 అం. వెడల్పున దీయబడు గాళ్లయందు తీయుటకును, పెట్టుటకును వీలగునట్లు నేల పలక దూరుగబడి యుండును. ఇట్లమర్చబడు నేల పలక 8 1/2 అం. వెడల్పు గలిగి పెట్టె పొడవు కంటె

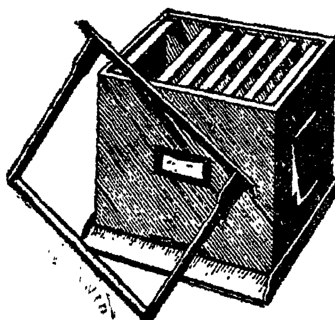
16 వ పటము



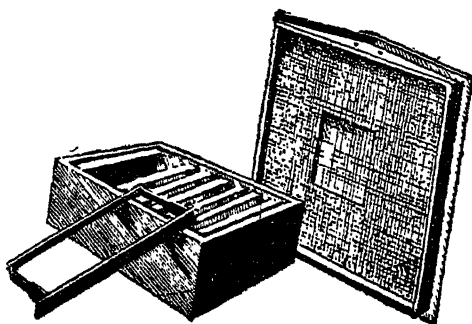
తేనెపట్ల పెట్టె - దాని పీఠము

4-5 అం. హెచ్చు పొడవుగ నుండదగును. ఇట్లమర్చబడు నేల పలకయు, తేనెటీగ పెట్టె యానియుండు చట్టపు కమ్ములును ఒకేమట్టమున నుండుటచే పెట్టె యడుగువైపు పూర్తిగ మూయబడియుండును. కాని పెట్టెలోనికి గాలి చొరుటకు వీలుగ నుండుట కీ నేలపలక యందు 1 1/2-2 అం. పొడవు వెడల్పులుగల ద్వారమునుండి యది చిన్న రంధ్రములుగల పూతయినుపరేకు తీగ వలముక్కచే మూయబడియుండును.

17 వ పటము



ఈ క్రింది యంతస్థు నిడివిగనుండు వైపు నేల పలకకు అడ్డుగనుండును. ఇదియే పెట్టెకు ముంగటి వైపుగ నెంచబడును. ఈముంగటివైపు చెక్క అడుగుభాగమున నేల పలక పైనుండి పెట్టె



తేనెపట్ల పెట్టెయందలి భాగములు.

లోనికి తేనెటీగలు లోనికి పోవుటకును వెలికివచ్చుటకును వీలగునట్లు సుమారు 3 అం. పొడవును ⅜ అం. ఎత్తును సం దుండునట్లు గాడికొట్టబడి యుండును.

క్రింది యంతస్థున ఉలిలోపు 8 1/4 అం. పొడవును 5 3/4 అం. ల యెత్తును గల 7 పట్ల చట్టములు అమర్చబడి యుండును. వీని నమర్చుటకు పెట్టెయొక్క ముందు వెనుక చెక్కల పైభాగము నందలి లోపలి యంచున 1/4 అం. కప్పు (గాడి) తీయబడియుండును. ఎదుటి చెక్కక్రింది యంచున తేనెటీగలు లోనికి బోవుటకును వెలుపలికి వచ్చుటకును 3 1/2 అం. నిడివియు 3/8 అం. యెత్తును మాత్రముండు నొక ద్వారముండును.

పట్ల చట్టములపై బద్దె 1/8 అం. దళమును 7/8 అం. వెడల్పును గలిగి 10 అం. నిడివిగనుండును. ఈ చట్టపు మొత్తపు ఎత్తు 6 అంగుళములుండును. ప్రక్కబద్దల వెడల్పు పైని 1 1/8 అం. ను క్రింద 1/2 అం. ను ఉండును. వీనిపై నమర్చబడు నిడివిబద్ద ఇంతకు ముందు తెలుపబడినట్లు 7/8 అం. వెడల్పు మాత్రమే యుండును. కాన నీ బద్ద ప్రక్కబద్దల పైభాగ మున సరిగా మధ్యగా నమర్చబడవలెను. ఇట్లమర్చుచో చట్ట ములు పెట్టెలో పెట్టినపుడు ఒక చట్టమునకును నొక చట్టము నకును మధ్య 1/8 అం. సందు ఏర్పడును.

పై అంతస్థు కొట్టు కూడ పొడవు వెడల్పు లందు క్రింది యంతస్థుకొట్లలవలెనే యుండును. ఎత్తు మాత్రము 3⅜ అం. ఉండును. గ్రుడ్లుపెట్టి పొదిగింపబడు పిల్లలతోను కోశస్థదశ యందలి కీటకముల తోను తేనెతోను, పుష్పొడితోను క్రింది

యంతస్థు కొంచెమించు మించు నిండిన కొలముననే ఈ పై యంతస్థు అమర్పబడును. ఈ యంతస్థున తేనెటీగలు గ్రుడ్లను పెట్టవు. అందలి గదులందు తేనె మాత్రమే చేర్చబడును.

ఈ యంతస్థునం దమర్పబడు ఏడు చట్టములును క్రింది యంతస్థు నందలి కొల్తలనే కలిగియుండును. కాని యెత్తు మాత్రము 2½ అంగుళములే యుండును. ఈ యంతస్థు నందలి చట్టములన్నిటి యందును పట్లను నిర్మించి వానిని శీఘ్ర ముగ తేనెతో నింపుచో 3 వ యంతస్థును కూడ అమర్ప వచ్చును.

తొలుత మొదటి యంతస్థును దానిపై పెట్టబడు రెండవ లేక మూడవ యంతస్థును యెండ వానలనుండి సంరక్షించు టకై ఇంటి కప్పువలె మధ్య వెన్ను కొంచె మెత్తుగనుండి యిరు ప్రక్కలకును వాటము గలిగినకప్పు (17 వ పటములో చూప బడినట్లు) అమర్పబడియుండును. ఈ కప్పునందు క్రింది అంతస్థు యొక్క పలకలపై సరిగా నమరియుండు నొకచట్ట మమరియుం డును. ఈ చట్టపు ప్రక్కచెక్కలు 1½ - 2 అం. ఎత్తు గలిగి యుండును. దానిముందు వెనుక ప్రక్కచెక్కలు మధ్య భాగ మున 3 - 4 అం. యెత్తును, కొనలందు 1½ - 2 అం. యెత్తును కలిగి యుండును. ఈ కొల్తలుగల చట్టము పైనుండు కప్పు చెక్కలు ముందుకును వెనుకకును పెట్టెను కొంత మించియుండి ప్రక్కలకు చూరువలె దిగియుం డును. నడివెన్నున కప్పుచెక్కల సందునుండి నీరు దిగకుండ వానిపై మరియొక చిన్న చెక్క బిగింపబడి యుండును. కప్పు నందలి ఎదుటి చెక్కయందును వెనుకటి చెక్కయందును

నడుమ గాలిపారుటకుగాను 1¾-2 అం. వెడల్పును 1-1½ అం. ఎత్తునుగల ద్వారములుండును, లోనికి కీటకములు మొదలగు నవి చొరకుండుటకుగాను ఈ ద్వారములకు చిన్న రంధ్రములు గల పూతరేకు లేక తీగవల ముక్కలచే మూయబడియుండును.

కొందరు తమ పెట్టెల క్రింది యంతస్థు ప్రక్క చెక్క లలో నొకదానియందు పెట్టెను తెరచి పట్లను పైకితీయకుండ గనే పట్లస్థితిని తెలిసికొనుటకు వీలగునట్లు సుమారు 5¾ అం. వెడల్పును, 4 అం. ఎత్తునుగల కిటికీ నేర్పరచి దాని కొక యద్దపు పలక నమర్తురు. ఈ కిటికీకి తెరుచుటకు వీలగు నొక తలు పమర్చబడియుండును.

తేనెపట్ల పెట్టెలు చేయుటకు టేకుకఱ్ఱ మిగుల యను కూలము. తేలికగనుండు నే యితరకఱ్ఱయైనను పనికివచ్చును. కొందరు దేవదారు చెక్కలతోనే ఈ పెట్టెలను చేయించి వెలుపలివైపున రంగువేసి యవి త్వరలో చెడకుండునట్లు చేయుదురు. లోని పట్ల చట్టములను టేకుబద్దెలతోనే చేయిం చుట మంచిది. ఏకఱ్ఱతో చేసినను పెట్టెలకు పైభాగమున రంగు పూయుచో నవి హెచ్చుకాలము మన్నును.

ఇట్లు నిర్మింపబడి తేనెపట్టు పెట్టెను లేక పెట్టెలను ఇంటి యావరణయందు ఏదేని యొక చెట్టుక్రిందగాని వసా రాలోగాని పెట్టునెడల, జన సంపర్కపుబాధ హెచ్చుగ నుండుచోట్లనుకూలములు కావు.

2. తేనెపట్ల పెట్టెల పీఠములు:- తేనెపట్ల పెట్టెను ఏదేని చెట్టునీడ నుంచుటకుగాను సామాన్య గృహస్థులు వాడుకొను ఎత్తు పీటను లేక కాళ్లపీట నుపయోగించవచ్చును.

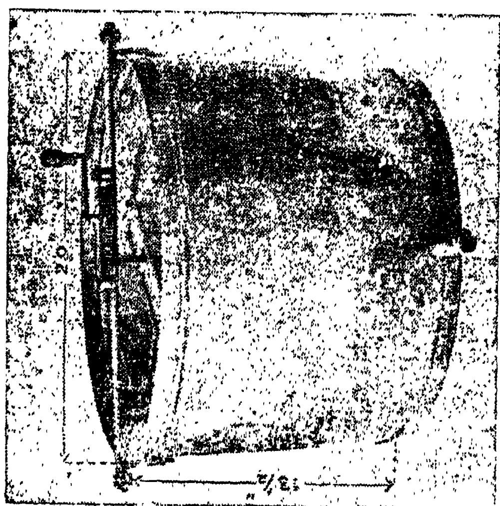
కాని హెచ్చు సంఖ్య పట్లుగలవారు ఇట్టి పీటల నుపయోగించుట వ్యయకరము. కావున నింతకంటె తక్కువ వెలలో 16 వ పటములో చూపబడిన దానివంటి ప్రత్యేక పీఠములను చేయించుకొనదగును.

ఈ పీఠమునకు గట్టిగానుండు రెండు గజముల పొడవైన అల్లికర్ర ముక్కనుగాని, లావుగనుండు వెదురునుగాని క్రింది భాగమునకు తారువ్రాసి పాతి దాని పైని పెట్టె నుంచుటకు తగినంత పొడవు వెడల్పులు గల చెక్క నొకదానిని మేకులతో నతికించవలెను. దాని పైని పెట్టెనుంచవచ్చును. పెట్టెలోనికి చీమలెక్కకుండ యీ కొయ్యకు అపుడపుడు తారు వ్రాయుచుండవలెను. లేక గరాటి వంటి చీనారేకు పాత్రయొకటి తొడిగి నీళ్ళు పోయుచుండవలెను.

3. తేనె తీయు యంత్రము :- ఈ యంత్రమునకు కుంచమువలె నిలువుగా నుండు నొక పాత్రలో ఒక చట్టమున నాలుగు ప్రక్కల నాలుగేసిపట్ల నొకసారి పెట్టి యిది పట్లతో సహా వడిగా తిరుగునట్లు చేయ వీలగు నేర్పాటుగలదు. పట్లను నాల్గింటి నమర్చిన, చట్టమును వడిగా త్రిప్పుచో ఆవడికి పట్టులోని తేనె వాని చుట్టునున్న పాత్రలో బడి క్రింద నున్న గిన్నెలో పడుటకు ఈ పాత్రకు అడుగు భాగమున ప్రక్కనొక గొట్ట మమర్చబడి యుండును.

ఈ తేనె తీయు యంత్రమును 1, 2 పెట్టెలు మాత్రమే గలవారుదీనిని ప్రత్యేకముగ గొనవసరములేదు. పెక్కుమంది కలసి ఒక యంత్రమును సంపాదించుకొని ఎవరి కవసరమయినపుడు వా రుపయోగించుకొనవచ్చును. ఇట్లు ఏబది పెట్టెలు

18 వ పటము



తేనె తీయు యంత్రము - అంతలి భాగములు

గలవారికి తేనె తీయుటకు ఒకయంత్రమున్న చాలును. అథమము పదిపెట్టెలవరకు గలవారు తమకుతాము ఒకయంత్రము నుపయోగించవచ్చును. ఇందువలన పరాపేక్ష లేకుండును.

4. తేనెటీగల బహిష్కరణపు బల్ల:- ఈబల్ల రెండు అంతస్థుల మధ్య నుంచుటకు వీలగునట్లు తయారుచేసి దానికి మధ్య నొకద్వార ముండునట్లు చేయుదురు. ఈ ద్వారము గుండా ఈగలు పైయంతస్థులోనుండి క్రిందియంతస్థులోనికి దిగి మరల పైకి రా వీలులేకుండునట్లుగా అమర్చబడి యుండును.

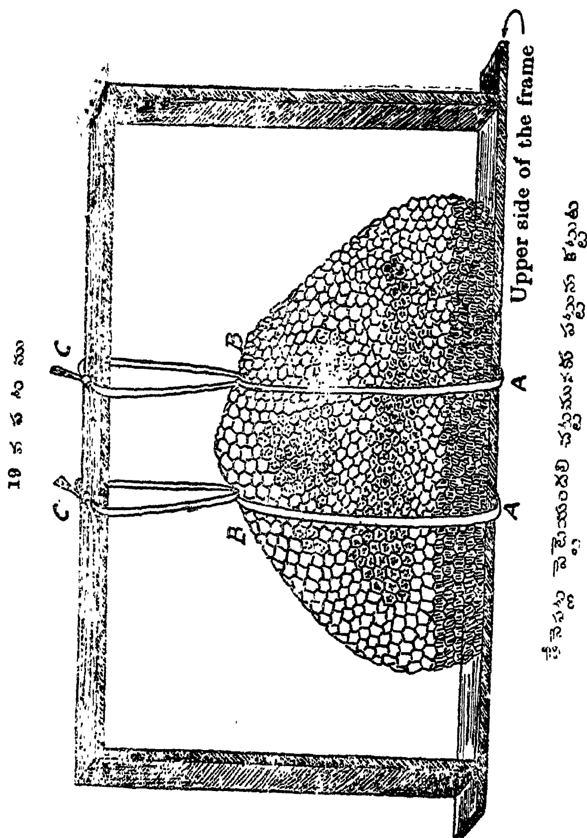
5. ఇతర పరికరములు - తొర్రలలోని పట్ల ద్వారములను విస్తరింప జేయుటకు ఉలియు, బాడితయు అవసరము. ఈగలను పట్టుటకు దోమతెర, వలసంచి యావశ్యకము. పట్ల యందు తేనెయుండు గదుల మూతలను తెరచుటకు ఒక కత్తియు, తేనెను వడబోయుటకు తగిన గుడ్డలును, దానిని పట్టి ఎండలో నుంచుటకు తగిన సీసాలును, దానిని నిల్వచేయుటకు గాలిచొరని మూతలుగల సీసాలును అవసరము.

1'. తేనెటీగలను పెట్టెలో ప్రవేశపెట్టుట - పెంచుట, పట్లను పెట్టెలలో ప్రవేశపెట్టుటకు తగినకాలము:- స్వాభావికముగ వర్షకాలము మొదలుకొని ఈగలు చురుకుగ పట్లను వృద్ధిచేసి తేనెను పెట్టును. చలికాలముకూడ ముగిసినవెనుక అనగా ఫిబ్రవరి తరువాతనే యివి హెచ్చు తేనెను పెట్టును. కనుక ఈపట్లను పెట్టెలలోని కెక్కించుట కిదియే యుక్తకాలము. వర్షము తక్కువగ నుండుచోట్లను, వాటికాహారము లభించుచోట్లను నితర కాలములందుకూడ నివి చురుకుగ నుండుట గలదు. ఇట్టిచోట్ల వర్షకాలముమాత్రము వదలి

తక్కినకాలములందు వీటిని పెట్టెలలో పెట్టుటకు వీలగును. ప్రతికూలకాలములందు పెట్టిన పట్లలోని యీగలు పెట్టెలను విడిచి పరారియగుట తటస్థించును.

పెట్టెలలో తేనెపట్లను ప్రవేశపెట్టుట :- మొదట ఏ పుట్టలోనో, ఏ తొర్రలోనో ఉన్నపట్టు నొకదానిని వెదకి చూడవలెను. తొర్రలేక పుట్టలోపల ఈ పట్లు అట్టల లాగున ఒక దాని ప్రక్కను ఒకటి చొప్పున కొన్నియుండును. వానిని పైకి తీయ వీలగునట్లు తొర్రలేక పుట్టయొక్క ద్వారమును వెడల్పు చేయవలెను. ఇందుకు చెట్టు తొర్ర అయితే ఉలి, బాడిత కావలెను. ఇట్లు ద్వారమును వెడల్పు చేసిన పిమ్మట లోపలి యీగలు కొంతవరకు నిద్ర లేక మూర్ఛావస్థలోనికి వచ్చునట్లు తగు మాత్రము గుడ్డపొగ పెట్టవలెను. హెచ్చు పొగ పెట్టుచో వానిననవసరముగహింసించిన వారమగుదుము. తరువాత యీ యీగలు ఆరోగ్యవంతముగ నుండవు. ఈగల నిట్లు మూర్ఛపడచేసిన తొర్రలేక పుట్టలోని పట్లను ఒక్కొక దానినే జాగ్రత్తగా దీసి పెట్టెలోని చట్టములకు అరటినార తడపలతో 19వ పటమున చూపబడినట్లు కట్టవలెను. చట్టము కంటె పెద్దవిగ నుండు అట్లను పై భాగము అనగా పిల్లలులేని భాగము నుండి కొంతముక్కను గోసివేసి చట్టములో సమర్చ వలెను. తరువాత నా పెట్టెను ఆపుట్ట మీదనో, తొర్రయున్న చెట్టుకొమ్మ మీదనో ఉంచిన యెడల యీగలన్నియు వాని పట్లను పసికట్టి యిందులో ప్రవేశించును. రాణి యీగ ప్రవేశించుచో తక్కిన వన్నియు గూడ ప్రవేశించును. కావున రాణి యీగ ప్రవేశించినది లేనిది గమనించు చుండవలెను.

19 వ పటము



తేనెపట్టు పెట్టెయందలి చట్రమునకు పట్టును కట్టుట

రాణి యీఁగగాని, తక్కిన యీఁగలుగాని తమంతటనవి పెట్టెలో ప్రవేశించనిచో త్రొర్రలేక పుట్టనుండి కొంచెము పొగబెట్టి పైకి లేవగొట్టి యొక దోమ తెరగుడ్డ వలతో పట్టి పెట్టె ద్వారమున నుంచినచో నవియందు ప్రవేశించును. ఒక్కొక్కప్పుడు అన్నియు త్రొర్రలేక పుట్టనుండి వెడలిపోయి ఏచెట్టు కొమ్మనైన

నను గుంపుగా పట్టుకొనును. వానినపుడు వలతో పట్టుకొని పెట్టెలో ప్రవేశపెట్ట వచ్చును. ఈ పెట్టెను పగలంతయు నచట నేయుంచి చీకటిపడిన వెనుక దాని నుంచదలచిన చోటికి గొని పోవలెను.

పెట్టెలను తోటలో పెట్టుట :- పైని చెప్పినట్లు చీకటి పడిన తర్వాత పట్ల నెక్కించిన పెట్టెలను పైనుదహరించిన పీఠ ములపై నమర్చి ఒకే తోటలో అయిదారు పెట్టెలను బెట్టు నపుడు వానిని దూర దూరముగ నుంచుట మంచిది. నారింజ, తీయనారింజ, నిమ్మతోటలలో చెట్టున కొకటి చొప్పునగాని, ఒక చెట్టువిడిచి మరియొక చెట్టుక్రిందగాని వీని నొక్కొక్కటి చొప్పున పెట్టవచ్చును. చోటులేని వారైనను, నక్కలు మొదలగు జంతువుల బాధచే వలవేసిన యావరణలో పెట్టవలసి నపుడైనను వీని నధమము రెండేసి గజములకు దగ్గరగ పెట్ట కూడదు. వీని నుంచు చోట్ల గడ్డిగాదములు పెరుగకుండ శుభ్ర పరచు చుండవలెను. వీనికి కొంతసేపు ఉదయపు ఎండ తగులు టకు వీలుండునట్లు పెట్టవలెను. తేనెపట్ల నుంచు ప్రదేశము యివక చేయక వర్ష కాలమున గూడ సాధ్యమైనంత పొడిగా నుండవలెను.

పెట్టెలలో పెట్టిన తేనెటీగలను పెంచుట :- పట్టును పెట్టెలో పెట్టిన వెనుక నందలి యీగలు వానికి పరిస్థితు లను కూలముగ నుండనిచో నవి పట్టువిడచి పోవచ్చును. పెట్టె ప్రాతదయి, శుభ్రముగలేక దుర్వాసన గలిగియుండుట, క్రొత్త పెట్టె యయినచో దానికి వేసినరంగు ఘాటు - పట్లు పెట్టు నపుడు నలిగిపోయిన యీగలు, పిల్లలు మొదలయినవి గల

భాగములు, తరువాత క్రుళ్లి దుర్గంధము పుట్టుట, ఈగ లెట్లుండునో యనిగాని, యనవసరముగ పెక్కుమంది పెట్టెను తెరచి చూచుచు వాని కలజడి కలిగించుట, చీమలు పట్టుట, ఆచుట్టుపట్ల వాని కాహారము నొసగు చెట్టుచేమలుగాని, సస్యములుగాని లేకుండుట, పట్టుపెట్టెలో పెట్టినవెంటనే ముసురు పట్టుట మొదలగునవి పైని చెప్పినట్లు పట్లను విడచి ఈగలు పోవుటకు కారణములు కావచ్చును. ఇట్టి లోపములు లేకుండ జాగ్రత్త పడవలెను. పెట్టెలోని కెక్కించిన మరునాటి నుండి ఈగలు చాల భాగము పైకిపోయి పుప్పొడితో వచ్చుచుండినచో నవి కుదుటబడి నట్లెంచవచ్చును. పెట్టె జాగ్రత్తగా తెరచి చూచినచో యందలి యరలలో గ్రుడ్లును, గ్రుడ్లనుండి పొదిగిన పిల్లలును గానవగునేని యీగలు అప్పటికి నిలబడి నట్లెంచవచ్చును. పిమ్మటగూడ పట్టు నిలవవలెనన్నచో అప్పుడప్పుడు పెట్టెను తెరచి దానియడుగుబల్ల శుభ్రము చేయుచుండవలెను. ఈపని చేయునపుడు ఈగలకు అదటుగలుగునట్లు మెలగ గూడదు. వానియందొక దానికైనను హాని కలుగునట్లు మెలగగూడదు. కొందరిని తరచుకుట్టుటయు, కొందరను కుట్టకపోవుటయు చూడ, ఈగలు హృదయము యొక్క మార్దవమును గూడ గ్రహింపగలవని యనిపించును. మనము యీగల విషయమునను, వాని గ్రుడ్లు, పిల్లల విషయమునను యెంత మార్దవముగ మెలగిన నవియంత మచ్చిక యయి పెట్టెను విడిచిపోవుట అంత యరుదుగ నుండును. పిల్లలయందు తల్లులకు ప్రేమ సహజమగుటచే గ్రుడ్ల పట్టును పెట్టెలోని కెక్కించినపుడు పిల్లలు ఉండు భాగములను ఎంత హెచ్చుగ

పెట్టెలలో పెట్టిన ఈగలు విడిచిపోవు ననుభయ మంత తక్కువగ నుండును.

పట్టు పెట్టెలో పెట్టిన వెనుక నా ప్రదేశమున యీగ తగినంత యాహారము లభింపక పోవుటచే యీగలు పరారీయగునను భయము గలుగుచో వాని కట్టి సమయమున కొన్ని రోజులవరకు బెల్లపుపాకమును ఆహారముగ బెట్టవచ్చును. రెండు తులముల బెల్లమును పొడిచేసి ఒక గిద్దెడు ఉడుకునీటిలో వేసి కరగించి యెత్తు తక్కువగనుండు వెడల్పు మూతిగల డబ్బాలలో పోయవలెను. దీని మూతికొక శుభ్రమైన గుడ్డకట్టి దీనిని పట్లు కట్టిన చట్టముపై బోరలించినచో యీగ లా గుడ్డనుండి స్రవించుపాకమును నాకి తినుచుండును. బెల్లపుపాకమునకు బదులు తేననే పెట్టిన వాని కెక్కువ ఆకర్షవంతముగ నుండును. కాని ఇందులకు కొంత తేనె కర్చుపడును. ద్రవరూపమున ఇట్లు డబ్బీలలో పోసి పెట్టుటకు బదులు కొందరు ఈ క్రింది విధమున తయారుచేసిన బటాసా యనబడు ఘనరూపముగు ఆహారమును, బిళ్ళల రూపమున ఒక చిన్న ప్రమిదవంటి దానిలో నుంచి చట్టములపై బద్దెమీద నుంచుట గలదు. ఈ బిళ్ళలమీద ఒకటి రెండుచుక్కల నీళ్ళుపోసినచో తేనెటీగలు వానిని సులభముగ తీసుకొన గలవు. ఒక పౌను ఖండశర్కరను, 10 గ్రైనుల క్రీమ్ ఆఫ్ టార్టార్ లేక ఆమ్ల పొటాసియ టార్టారితము (Cream of tartar or polassium tartarate) అను ద్రవ్యమును, 4 ఔన్సుల నీరును తీసుకొనవలెను. ముందు నీటిని ఒక అల్యూమినియము పాత్రలో కాచి, పాత్రను దింపిన వెనుక, దానిలో పైని చెప్పిన చక్కెరను, క్రీమ్ ఆఫ్ టార్టారును చేర్చి, చక్కెర

కొంతవరకు కరుగు వరకును బాగుగ కదుపవలెను. పిమ్మట మరల ఆ పాత్రను నిప్పుమీదనుంచి మరల ఉడుకుట ప్రారంభించువరకు బాగుగ కదుపుచుండవలెను. ఉడుకు పట్టిన వెనుక ఇంకను కదుపుచు రెండు నిమిషముల వరకు నిప్పుపైనుంచి చిక్కపడిన తరువాత దింపి యది మబ్బుదేరువరకు చన్నీటిలో ఉంచవలెను. చన్నీటిలోనుండి తీసి తెలుపురంగు వచ్చువరకు బాగుగ కదిపి, అంతకు ముందు చమురు రాసి బాగుగ గుడ్డతో తుడిచి యుంచిన ఒక అల్యూమినియము లేక ఇత్తడి రేకుపై కొంచెము కొంచెము చొప్పున పోయవలెను. ఇట్లు పోసిన మిశ్రమము రేకులపై చిన్న చిన్న బిళ్ళలుగ తయారగును. కర్రయచ్చులలో పోసికూడ కావలసిన యాకారములలో బిళ్ళలను తయారుచేయ వచ్చును.

నిప్పుమీదనుంచి దింపుటకు సరియైన పదునున దింపుటకు కొంత యనుభవము కావలసియుండును. అపుడపుడు బెల్లపువంటలో పెనమును దింపుటకు తగిన పదును తెలిసికొనుటకై కొంచెము పాకమును చన్నీటిలోవేసి పరీక్షించునట్లే ఈ పాకమునుగూడ అపుడపుడు తీసి రేకుపైవేసి చల్లారనిచ్చి వేళ్ళలో పట్టి చూచుచుండవలెను. అది ఇంకను వేళ్ళ జిగురు కొడిగా కనుపించిన యించుకకాలము నిప్పుపై నుంచవలసి యుండునని గ్రహింపవలెను.

పైని చెప్పినట్లు తగినంత శ్రద్ధతో చూచుచుండినను కొన్ని పట్లనుండి యీగలు పెట్టెలో కెక్కించిన కొలదికాలము నకే యెగిరిపోవుచుండుట గలదు. రాణియీగ పోనిదే తక్కిన యీగలుపోవు. రాణియీగ పోకుండ చేయుటకైన యుపా

యము చేయుచో తక్కినవియు నాగిపోవును. ఇందుకు పెట్టె లోనికి వచ్చుచు పోవుచునుండు ద్వారమున 'రాణిచెర' నమర్చవచ్చును. రాణిచెర యనునది రాణియీగ దూరుటకు వీలు లేక తక్కిన యీగలు మాత్రము దూరవీలగు నిడివియైన కన్నములు గల తుత్తునాగపు రేకుముక్క. కొందరు రాణియీగ రెక్కలను కత్తిరించుట గలదు. ఇందువలన యవిబయటకు పోయినను ఎగురజాలక సమీపముననే గాననగును. వీనినిబట్టి తిరుగలోపల బెట్టవచ్చును.

పట్టు పెట్టినవెనుక మరొక వారము దినములవరకు పైని చెప్పినరీతిని యీగలు పరారీకాకుండ చూచుచో యీ పట్టు నిలచినదనియే చెప్పవచ్చును. కాని యటుపిమ్మటకూడ దానిని జాగ్రత్తగ జూడనిచో పైనిచెప్పిన కారణములచేతను పట్లకు మైనపుపురుగు పట్టుటచేతను ఎపుడైన పరారీకావచ్చును. కావున అధమము వారమున కొకసారి పరీక్షించి అడుగుబల్ల శుభ్రపరచుచుండు కాలముననే యీ మైనపుపురుగులు పట్టిన వేమోయనికూడ పరీక్షించి పట్టినచో వానినేదేని సూదితో గ్రుచ్చి తీసివేయవలెను. ఈ పనిని ఉదయపుపూటనే చేయవలెను. వానరోజులలోగాని, గాలివిస్తారముగ వీచుచున్నగాని, మరి యెందుకైననుగాని పెట్టెను తెరువరాదు.

పెట్టెలలో పెట్టినపుడు పట్టుఅన్ని చట్టములకు సరిపడునన్ని లేకపోవుచో కొన్నిటినే కట్టి పెట్టెలలో నెదుటిభాగమున పెట్టి ఈగలు ఈచట్టముల పై పట్టులను పూర్తి చేయువరకు తక్కిన చట్టములకు బోవీలులేకుండ వీనివెనుక పలుచని బల్లతో చేయబడు తెరనువేసి యుంచవలెను. ఈగలు వృద్ధియైన కొల

దిని వెనుక చట్టములకు యితర పట్లనుండి తీసినముక్కలను గట్టి తెరను వెనుకకు జరుపవచ్చును. లేక తీసివేయవచ్చును. పెట్టెలోని క్రింది యరలో చట్టములన్నియు చాలవరకు పట్లతోను గ్రుడ్లు, పిల్లలు, యీగలతోను నిండిన పిమ్మట పై యరను అమర్చి యందలి చట్టములలో, కొన్నిటికిగాని, ఈగలు విస్తారముగ నున్నచో అన్నిటికిగాని పట్ల ముక్కలను గట్టినచో ఈగలు ఇదివరలో చెప్పిన విధమున మైనపు గదులతో పట్టును పూర్తిగావించి యందు తేనెనుపెట్టును.

ఈ తేనెయే మనము తీసుకొని యనుభవింపదగినది లేక విక్రయింపదగినది.

సామాన్యముగ పట్టును పెట్టెలోని కెక్కించిన 3 నెలలకు పై యరను పెట్టదగి యుండవచ్చును. మఱి మూడు మాసములకు యీ యరలలోని పట్లు పూర్తియయి తేనె నొసగ మొదలిడ వచ్చును.

ఒక పౌను మైనము తయారు చేయుకాలమునను పాటుతోను, పాటు యీగలు 15 పౌనుల తేనెను తయారుచేసి గదులందు పెట్టగలవు. కావున పై యంతస్థు లేక యంతస్థులలో కూడ పట్ల భాగముల వ్రేలాడగట్టుచో వానిని పురస్కరించుకొని అందలి గదులను తేనెతో శీఘ్రకాలమున నింపగలవు. ఇటీవల తేనెటీగలకు మైనమును తయారుచేయు శ్రమను తగ్గించుటకై మైనముతో సరిగా పట్ల యందలి గదులతో సమానముగ నుండు గదులుగల పట్లను యంత్రసహాయమున తయారుచేసి విక్రయించు చున్నారు. ఈ గదుల లోతు మాత్రమించుక తక్కువగనుండును. వీనిని పై యంతస్థు

లలోని చట్టములకు సరిపడునంత ముక్కలుగగోసి యమర్చి కట్టుచో శీఘ్రముగ ఈగ లీగమలను పెంచి తేనెలో నింప గలవు. క్రింది యంతస్థులోగూడ అన్ని చట్టములకును సరిపడు నన్ని పట్లుపెట్టెలో ప్రవేశపెట్టుటకు యెంచిన సంఘములందు లేకపోవుచో కొన్ని చట్టములకు స్వాభావికముగ లభించుపట్లను పెట్టగా మిగులు చట్టములను పైని తెలుపబడిన కృతకపువట్ల నమర్చవచ్చును. ఇట్లు పాటి ఈగలకు పట్లను నిర్మించు శ్రమ తప్పించుచో హెచ్చు తేనె లభించును.

12. తేనెను తీయుట :- తేనెటీగలు పెట్టెలోని పైయంతస్థునందలి పట్లలోనియరలలో తేనెను గూడ బెట్టి చాలవరకు దానిని మైనముచే కప్పివేసినపిమ్మట తేనెను దీసికొనవచ్చును. పట్లలోని యరలు తేనెతో నిండియున్నను వానిని పైమైనపు పూతలు వేయక ముందు తీసిన తేనె లేతదిగ నుండును. అనగా నందు తేమ హెచ్చుగా నుండుటచే పలుచగా నుండును. అప క్వముగ నుండును. అట్టి స్థితిలో తీసిన తేనె నిల్వచేసినపుడు పులిసిపోవును. కాబట్టి అధమము తేనె యరలలో ముప్పాతిక భాగము మైనపు పొరచేకప్పబడిన పిమ్మట తేనెను దీయవలెను.

పట్లను నలిపి పాడుచేయకుండ పైన చెప్పిన యంత్ర మును బాగుగ కడిగి శుభ్రము చేసియుంచిన పిమ్మట పెట్టె లోని పైయంతస్థును కొంచెము ఎండయెక్కిన పిమ్మట దీసి దానిని పెట్టెద్వారము వద్ద ఒక ప్రక్క ఆనునట్లుంచి కొంచెము గుడ్డ పొగపెట్టినచో నందలి యీగలు చాలభాగము క్రింది యంతస్థులోనికి బోవును. అపుడు ఒక్కొక్క పట్టునే తీసి ఇంకను ఏవైన యీగలంటు కొనియున్నచో వానినచటనే

దులిపివేయవలెను. తేనెటీయు ఉదయమునకు అందు యీగలు లేకుండ చేయుటకు తేనెటీయు ముందు రోజున క్రింది యంతస్థునకును పైయంతస్థునకును మధ్య ఇదివరలో నుదహరించిన ఈగల 'బహిష్కరణపు బల్ల' నమర్చినచో పైయరయందు మరునాటి కీగలుండవు.

తేనెను పెట్టె సమీపమునగాక కొంచెము దూరమున తీయుటమంచిది. లేనిచో యీగలు తేనె వాసనను కనిపెట్టి యచటకు వచ్చి కుట్టనారంభించవచ్చును.

పైని చెప్పినట్లు యీగలు లేకుండచేసిన పట్ల యందలి అరలపై నుండు మైనపు మూతలను ఒక పదునైన కత్తితో గోకివేయవలెను. వానినపుడు తేనెదీయు యంత్రమునందలి నాలుగరలలో నాలుగింటిని యుంచి మరను త్రిప్పుచో ఆ వడికి తేనె పైకివిసరబడి యంత్రపు పాత్రయందు బడి ప్రక్కదాని కమర్చబడిన గొట్టముద్వారా క్రింద నమర్చబడిన పాత్రలో బడుచుండును. మరను కొంచెము మెల్లగ త్రిప్పనారంభించి తేనె పైకి వచ్చినకొలదిని వడిని హెచ్చించవలెను. మొదటనే వడిగా ద్రిప్పుచో నందలి పట్లు తేనెతో నిండి బరువుగానుండుటచే విడిపోవచ్చును. ఒక ప్రక్క తేనె కొంతవరకు పైకి వచ్చినపిమ్మట రెండవవైపు తేనె వచ్చునట్లు పట్లను తిరుగవేయవలెను. ఇట్లు తిరుగవేసిన పట్లను మరల త్రిప్పిపెట్టి మొదటి ప్రక్కను మిగిలిన తేనెనంతను తీసివేయవలెను.

తేనెను జాగ్రత్త పెట్టుట :- పైని చెప్పినట్లుతీసిన తేనె పట్లయందు బాగుగ పక్వమైనచో పట్లనులిపి తీసిన పట్ల తేనె వలె కాచనవసరములేకయే నిల్వయుండును. కాని తేనెటీయు

సరికి కొన్ని యరలైనను మైనముచే మూయబడ కుండును. కావున తీసిన తేనెను వడకట్టి సీసాలలో బోసి యాసీసాలను కొన్ని దినము లెండలో పెట్టుటమంచిది. అందువలన నందలి తేమ పూర్తిగపోయి నిల్వయుంచినను పులియదు. ఎండలో పెట్టుటకు బదులు సీసాలను 150° ఫ. ల ఉష్ణతగల నీటిలో అరగంట సేపుంచినను చాలును. సీసాలలోనికి గాలి చొరు చుండుటచే అందలి తేనె మరల వాయువునందలి తేమను పీల్చు కొని పులియును. బాగుగ నిల్వయుండుటకు తేనె యందలి తేమ నూటికి 15 వంతుల కంటె మించకూడదు. పిమ్మట సీసాలకు గాలి చొరకుండ బిరడాలను లేక మూతలనుపెట్టి దాచివేయ వచ్చును.

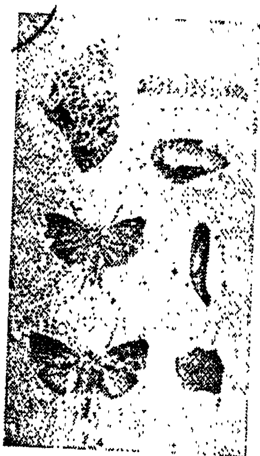
ఒక్కొక్క పెట్టెనుండి సంవత్సరమునకు సామాన్యముగ 10-20 పౌనుల తేనె రావచ్చును. అరుదుగ 30 పౌనులకు మించి యగుటయు కలదు. అమెరికాలో నూరు పౌనులకు మించి యుండుటయు కలదు.

13. అరిష్టనివారణ :- తేనెపట్లకు హానికలిగించు చిన్న పెద్ద జంతువులనేకములు కలవు. ఇందు ముఖ్యమైనవి మైనపు పరపు రెక్కల పురుగులును, చీమలునునైయున్నవి. ఇందు మొదటివి పట్లయందలి మైనమును తినివేయును. రెండవవి పట్ల యందలి తేనెను త్రాగివేయును. కొన్ని యితరకీటకముల వలనగూడ బాధ కలుగుట గలదు. బల్లులును, కొన్నిజాతుల సాలెపురుగులునుకూడ తేనెటీగలను దినివేయును. నక్కలును కోతులును పెట్టెలును వాని పీటలనుండి క్రిందికితోసి పట్లయం దలి తేనెను త్రాగి వానిని నాశనము చేయును.

పై యరిష్టములలో ముఖ్యమైనవానికి ప్రతీకారములు ఈ క్రింద సూచింపబడెను.

1. మైనపు పరవురెక్కల పురుగు :- ఈ పురుగులు పొలుసురెక్కల కుటుంబములోనివి. ఇందు రెండుజాతులు గలవు. ఒకటి పెద్దది. దీనిని పెద్దమైనపు పురుగు అందురు. రెండవది ఇంతకంటె చిన్నది. దీనిని చిన్న మైనపు పురుగు అందురు. పెద్ద మైనపు పురుగే తేనెపట్లకు హెచ్చు హాని కలిగించుచుండును. ఈ పురుగులు అవకాశము కలిగినపుడు పెట్టెలలోనికి రాత్రులందు ప్రవేశించి యందలి పట్లపైనను నేల పలకపై రాలియుండు ఈగల యుచ్ఛిష్టములు మొదలగువాని పైనను గ్రుడ్లు పెట్టుచుండును. పగలు లోపల ప్రవేశించుటయు, పెట్టెలలోని సందులందు గ్రుడ్లను పెట్టుటయుగూడ గలదు. ఈగ్రుడ్లు కొన్ని కొన్ని ఒకచోట గుంపులుగ పెట్టబడుటచే తెల్లని మచ్చలుగ గానవగును. గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై పట్లపైకిప్రాకి వానిలోనికి దొలుచుకొనిపోయి మైనమును తినివేయును. పెట్టెలోని పట్లయందలి హెచ్చుభాగము ఈ పురుగులచే నాక్రమింపబడినపుడు అందలి ఈగలు గత్యంతరము లేక యా పెట్టెను వదలి

20 వ పటము



మైనపుపురుగు, దాని దశలు

పైకిపోవును. కావున ఈ మైనపుపురుగు లోనికి చొచ్చిన వెనుక సాధ్యమైనంత త్వరలో కనిపెట్టి గ్రుడ్లున్నచోట్ల పరిశీలించి వాని నాశనము చేయవలెను. గ్రుడ్లస్థితితప్పి వానిడింభములు పట్లను తిన నారంభించి యుండుచో వానిని గనిపెట్టి సూదితో గుచ్చి తీసివేయవలెను. లేక గ్రావణము (Pincer) తో పట్టి తీసివేయవచ్చును. ఇట్లు మైనపుపురుగుల గ్రుడ్లనుగాని, డింభములనుగాని కనిపెట్టి తీసివేయుటకు పెట్టెను అప్పుడప్పుడు అధమము వారమున కొకసారియైనను తెరచి పరిశీలింపవలెను. పురుగు పట్టిన పెట్టెలక్రింద పలకపై ఈ పురుగుల రెట్టయు కొరికిన మైనపుకణములును కనబడినచో లోనపురుగున్నదని యూహింపదగును.

(2) చీమలు :- వివిధ జాతుల చీమలు పెట్టెలలోని కెక్కి పట్లలోని తేనెను త్రాగివేయును. కొన్ని డింభములను పొడిచి తినును. పట్లనిట్లు బాధించు చీమలనుండి కాపాడుటకు పట్లను పెట్టుపీటల కాళ్ళకు తారు పూయుచుండుట యొక యుపాయము. లేక 43 వ పటములో చూపబడినట్లు ఈ పెట్టెల నొంటికాలి పీఠములపై నుంచి వాని కాళ్లకు తారు లేక రంగు పూసి యమర్చిన రేకు గరాటీలలో నీరు పోయుచుండుట మరి యొకటి. ఇదియే హెచ్చు అనుకూలమైనది.

(3) పైని పేర్కొనబడిన బల్లులు, తొండలువగైరాలు:- పెట్టెలను పరీక్షించుటకు తెరచినపుడు పెట్టెలలో నివి ప్రవేశించ కుండ జాగ్రత్త పడవలెను. నక్కలును కోతులును పట్లను పాడు చేసి తేనెను త్రాగివేయును. పట్లను తగినంత యెత్తుగా నుండునట్లు పెట్టినచో నక్కల బాధ

యుండదు. కోతుల బాధగలచోట్ల వీనిని పెట్టిన స్థలము చుట్టును మీదను తీగ వలతో ఆవరణ లేర్పరచవలసియుండును.

14. తేనె భేదములు :- తేనె వివిధ జాతుల పూవుల నుండి పాటు యీగలచే సేకరించబడిన మకరందము వాని పొట్ట యందలి ముందు భాగమున తేనె కోశమునందును తరువాత పట్ల యందలి గదులందును కొన్ని మార్పులను జెందును. ఈగ శరీరమున తేనెకోశము నందుండగా మకరందము అచటి ద్రవములతో కలసి కొన్ని రాసాయనిక మార్పులను జెందును. ఇందు ముఖ్యము మకరందమునందు హెచ్చుగ నుండు ఖండ శర్కర (Sucrose) చాలవరకు డెస్ట్రోజు (Destrose) లెవ్యు లోసు (Levulose) మొదలగు నితర పదార్థములుగ మారు టయే. మకరందము పూవులందుండగా పలుచగను, పారదర్శ కముగ నుండును. తేనె యంతకంటె కొద్దిగొప్ప చిక్కగ నుండి పాదర్శకత్వమును కొంతవరకు గోల్పోయి కొద్ది గొప్ప జిగురు దేరును. ఇందులకు ముఖ్యకారణము మకరందము నందలి తేమ కొంత హరించుటయే. మకరందము నందలి తేమ నూటికి సుమారు 75 వంతులుండ తేనెయందు అందు నాల్గవ లేక అయిదవ వంతు మాత్రమే యుండును. ఇట్లు తేమ తగ్గిపోవుట కొంత వరకు తేనెటీగ లందలి తేనెకోశము లందును పిమ్మట పట్టునందలి గదులందుండగనే జరుగును. ఈగదులందుండగా తేమను పోగొట్టుటకు పాటు యీగలు తమరెక్కలతో విసరు చుండును. తగినంత తేమ తగ్గిన వెనుకనే ఆగదులను మైనముతో మూయును.

తేనెయందు మకరందమునందుండు ఖండశర్కర కొంతయు దానినుండి యేర్పడు నితరశర్కరలు కాక మకరందమునందలి పరిమళద్రవ్యములును, రంగును కొంతవరకు చేరును. కావున వివిధ జాతుల మకరందము నుండి తయారగు తేనెయందు ఆయాజాతుల పూవుల పరిమళము మిశ్రితమై యుండును. కావున వేర్వేరుకాలములందు తయారగుతేనె వేర్వేరు పరిమళము రంగుచు గలిగియుండవచ్చును. ఒక్కొక్క కాలమున తయారగు తేనెయైనను ఆకాలమునందు హెచ్చుగబూయు 1, 2 జాతుల మకరందమునుండియే తయారగుతేనె ఆప్రత్యేక జాతుల పరిమళము మాత్రమే హెచ్చుగనుండును. తేనె యొక్క పారదర్శకత్వమును, రంగును, చిక్కదనమునుకూడ ఆయాజాతుల మకరందము స్వభావమును బట్టియే యుండును. కొన్ని ప్రత్యేక జాతుల చెట్టుచేమల మకరందము నుండి యేర్పడు తేనెను చింతపువ్వుతేనె, వేపపువ్వుతేనె, కుంకుడు పువ్వుతేనె, తామరపద్మపు లేక తామరపువ్వుతేనె (Lotus honey) చిన్నిపువ్వు తేనె మొదలగు పేర్లు గలుగుచున్నవి. చింతపువ్వు తేనె మిగుల చిక్కగను నలుపుతో గూడిన దట్టమైన యెరుపు రంగును గలిగి చాల తక్కువ పారదర్శకముగ నుండును. తక్కిన తేనెలకంటె హెచ్చువేడి చేయునందురు. వేపపూవుతేనె రంగు తేలికగనుండి యించుక వేపపూవు పరిమళమును చేదును గలిగియుండును. కుంకుడుపూవుతేనె మరింత తేలిక రంగుగలిగి యించుక చేదుగనుండును. తామర పూవు తేనెయు తేలికరంగుగలిగి ప్రత్యేక భైషజ్యలక్షణము లకు ప్రసిద్ధికెక్కినది. హిమాలయ ప్రాంతములందే తయారై

యుతర ప్రాంతము లందరుడగుటచే హెచ్చు వెల కమ్మ బడుచుండును. చిన్న పూవు తేనెపట్టు నందలి కొన్ని గదులందు ఘనీభవించి కణికలగును. ఇట్టి కణికలును అరుదగుటచే నీతుప్పలు విస్తారముగల చిట్టడవులందు స్వాభావికముగ బెట్ట బడు పట్లనుతీసి చాల హెచ్చు ధరకమ్ము చుందురు. ఈ తేనెయు తేలిక రంగును కొన్ని ప్రత్యేక భైషజ్య లక్షణములును గలిగి యుండును.

తేనె వివరములు	తేమ %	ఖండ శర్కర %	గ్లూకోజు డెక్ట్రోస్ జు లెవ్యులోజు ♦	1 మొత్తపు శర్కరలు %	బూడిద %	ఇతర పదార్థములు % ¶	వరా
ప్రత్తి పూవుల తేనె సగటు - (కోయంబత్తూరు)	14.89	5.84	73.96	79.80	0.47	5.1	ఈయంకె 100లో ప్రతి కటి కొలము లోని యంకెలు తీసి వేయగా వచ్చినది.
బొంబాయి రాజధానిలో 5 చోట్లు పరీక్షించగావచ్చిన తేనెల సగటు	19.27	2.19	66.25	68.44	0.48	12.68	

♦ సామాన్యముగ నీ రెంటిలోను లెవ్యులోసె హెచ్చుగ నుండును.

¶ ఈ యితర పదార్థములందు స్వల్పముగ మాంసకృత్తును, రంగు ద్రవ్యములు, పరిమళ ద్రవ్యములు మొదలగు అనిర్ణీత ద్రవ్యములు చేరి యుం డును. పట్లను నలిపితీయు తేనె యందు గుడ్లు డింభములు వగైరాల రసము కూడ చేరి యుండుటచే అట్టి తేనె యందిట్టి అన్య ద్రవ్యములు హెచ్చుగ నుండును. కొంత పృథక్కరణపు తేడాకూడా చేరియుండును.

15. తేనెయొక్క ఆహార యోగ్యత భైషజ్య లక్షణములు :- తేనె యందు హెచ్చుభాగము పైని పేర్కొనబడిన డెక్ట్స్రోజు, లెవ్యులోసు, కొంత ఖండశర్కరయు, మిగులస్వల్పముగ కొన్ని ఖనిజము లుండును. 76 వ పుటలోని పట్టికయందు ఆయాచోట్ల రాసాయనిక పృథక్కరణము గావించబడిన కొన్ని దేశవాళీ ఈగల తేనెల సంఘటనము తెలుపబడును. తేనె యొక్క యింధన (పౌష్టిక) శక్తి దానిసంఘటన భేదములను బట్టి ఔన్సుకు 80-90 కాలరీలవరకు ఉండవచ్చును. తేనె (చెరకు) పాకపు పౌష్టికశక్తి 96-100 కాలరీలును, చక్కెర (ఖండశర్కర) పౌష్టికశక్తి 112-116 కాలరీలును ఉండును.

తేనె సామాన్యముగ తేనెపాకము, బెల్లము చక్కెరలవలెనే గారెలు, మినప లేక యితరరొట్టె వగైరాలకు మాధుర్యమునిచ్చుటకుపయోగించ బడుచుండును. నారింజ రసము ఫలజాతుల షర్బతులు వగైరాలలోకూడ తేనెను కలిపి పుచ్చుకొనుట గలదు. ఆరోగ్యముకొరకు నిమ్మకాయ రసముతోగాని నీటితో మాత్రమేగాని కలిపి ప్రతిరోజునుకూడ పుచ్చుకొనువారు గలరు. తేనెను వ్యాధులచేచిక్కి జీర్ణించిన వారు దినమునకు $\frac{1}{2}$-1 ఔన్సు తీసుకొనిన పుష్టిజేయును. దీనిని గోరువెచ్చగనున్న బార్లీనీళ్లతోగలిపి త్రాగిన మలబద్ధమును పోగొట్టును. పైత్యమును హరించును. కొంచెము వేడిచేయును. అజీర్తి, కడుపునొప్పి, ఎక్కిళ్ళు, వమనము, ఉబ్బసము చిరకాలమునుండి బాధించుచున్న రొంప, వక్షవాతము, మూర్ఛ మొదలగు పెక్కు వ్యాధులందు ప్రత్యేకముగగాని, ఇతర మందుల కనుపానముగగాని వైద్యులు వాడుచుందురు. నర

ముల వ్యాధుల నివారణకు ఇది చాల యుపయుక్తముగ నుండును. నేత్రరోగులకుకూడా తేనె మంచిపని చేయునందురు. నోటిపూతను మాన్పును. నోరారుకొనిపోవుటను మాన్పి ఆహారము మ్రింగుట సులభమగుటకు తేనెను పుచ్చుకొనవచ్చును. గొంతు బొంగురుపోయినపుడు దీనిని వాడినయెడల తిన్నబడి స్వరము బాగుపరచును.

పిల్లల వైద్యమునందుకూడ నిదిచాల యుపయోగకరము. తరుచు పసిబిడ్డలకు పెట్టబడు ఉగ్గునందు దీనిని చాలమంది చేర్తురు.

తేనె వ్రణముల పైనను, కాలిన బొబ్బల మీదను, పుండ్లమీదను పూసినయెడల త్వరితముగ మానును. బిడ్డలు చనిపోయిన తల్లుల స్తనముల వాపునకును, చనుమొనల నొప్పికిని తేనెను పూసిన బాధ నివర్తించును. తేనెను సౌందర్యమును పెంపొందించుటకై ముఖమునకు రాచుకొనువారు కలరు. యౌవనమున ముఖముపై బయలుదేరు మొటిమలను పోగొట్టుటకు దీని నుపయోగింపవచ్చును.

తేనె పిండితో కలిపి పట్టించిన చంకలలోగాని, గజ్జలలోగాని లేచు బిళ్ళలుని వర్తించును. దీనిని బొగ్గు పొడుముతో కలిపి పండ్లు తోముకొనిన నవి పరిశుభ్రముగను, తెల్లగను నుండును.

16. తేనెటీగల పెంపకపు ఆదాయవ్యయములు :- పది తేనె పట్లను పెట్టెలలో బెట్టి పెంచుటకగు వ్యయమును, అందువలన సంవత్సరము ఒక్కింటికి వచ్చు ఆదాయమును ఈక్రింద చూపబడెను.

I పెట్టుబడి

	రు. అ. పై.
10 పెట్టెల ఖరీదు - రంగువేసినవి.	100 - 0 - 0
వీనికి పీఠములు - నీళ్ళపోయు గరాటీలుసహా	20 - 0 - 0
తేనెతీయు యంత్రము	20 - 0 - 0
జల్లి, బాడిత్తె, కత్తి, దోమతెర వలసంచి వగైరాలు	10 - 0 - 0
తేనెపోయు జాడీ - సీసాలు	15 - 0 - 0
తేనెటీగల సంఘములను పెట్టెలలో పెట్టుటకు నిపుణునిపాటు	20 - 0 - 0
మొత్తం	185 - 0 - 0

II ఖర్చులు

పై పెట్టుబడి మీద వడ్డీ - 6¼%	11 - 9 - 0
అరుగుదల 10%	18 - 8 - 0
సగటున దినమునకు 1 గంట చొ॥ ఒకమనిషి పాటు పెట్టెలను పరీక్షించుట, శుభ్రముచేయుట, తేనెతీయుట వగైరాలకు సంవత్సరమునకు 45 మనుష్యుల పాటు	45 - 0 - 0
సాదరు	4 - 15 - 0
	80 - 0 - 0

III రాబడి

పట్టు 1 కి సగటున 10 పౌనుల చొ॥ 100 పౌనుల తేనె - పౌను 1 కి 2-8-0 చొ॥	250 - 0 - 0
కాలమాన పరిస్థితుల వలని నష్టముల నిమిత్తము మినహాయింపు 10%	25 - 0 - 0
పోను రాబడి	225 - 0 - 0
ఖర్చులు	80 - 0 - 0
ఆదాయము	145 - 0 - 0

కొండతెర లేక పెద్దతెర తేనెటీగల పట్లు వానినుండి తీయబడు తేనె :- ఈ కొండతెర ఈగలయొక్కయు వానిపట్ల

యొక్కయు ముఖ్య లక్షణములను, వీనికిని దేశవాళీ ఈగల కును వానిపట్లకును భేదములను ఇదివరలో కొంత తెలుప బడెను. ఈ యీగలను మచ్చికచేసి పెట్టెలలో పెంచుటకు వీలుపడదు. కావున స్వాభావికముగ పెట్టబడు పట్లనుండియే తేనెతీసి ఉపయోగింప వీలగును.

ఈ కొండ తెరయీగ కొండలపై జనసంచారములేని చోట్ల రాళ్ళపైనను, పెద్ద పెద్ద చెట్లపైనను సుమారు 3 అడుగుల పొడవు, ఒకటిన్నర రెండడుగుల వెడల్పు వరకుగల పెద్ద పెద్ద పట్లను పెట్టును. ఈ పట్లొక్కొక్కటి మణుగు, మణుగు న్నర తేనె వరకిచ్చుట గలదు.

ఈ పెద్ద తెరపట్లను తీయుట చాలకష్టము. ప్రమాద ముతో గూడిన పని. నిలువుగ నుండు కొండ చరియనుండి గాని, ఎత్తయిన చెట్ల కొమ్మలనుండిగాని వీనిని తీయవలసి యుండును. ఈ పనిని కొండవాండ్రు రాత్రు లందు మాత్రమే చేయుదురు. పగలు సాధ్యముకాదు.

పట్లలోని యీగలను పొగపెట్టి వెడలగొట్టుదురు. పట్టు నందలి పిల్లలుండు క్రింది భాగమునుతీసి మొదట నొకడబ్బాలో పెట్టి క్రిందికి త్రాటితో దింపుదురు. తరువాత తేనె యుండు పైభాగమునుదీసి దింపుదురు. క్రింది భాగమునందు ఏమూల నైనను పిల్లలున్న యెడల నాభాగమును దీసివేయుదురు. తరు వాత పట్లను పిసికి తేనెతీసి విక్రయింతురు. ఇట్టి తేనె శ్రీకా కుళము,విశాఖపట్టణము జిల్లాలలోని పాలకొండ, పార్వతీపురం సాలూరు, మాడుగుల, నర్సీపట్నం, తూర్పుగోదావరి జిల్లా లోని తుని, యేలేశ్వరం సంతలలోనికి విస్తారముగ వచ్చును.

కాని పట్లను పిసికి తేనెను తీయునపుడు అందుండు కొన్ని గ్రుడ్లు మొదలగువాని కొంత కసతేనెతో జేరుటచే నది త్వరలోనే పులిసిపోవును. కాచినచో కొంతకాలము నిల్వయుండును గాని తేనెయొక్క సుగుణములు నశించును. ఇందుచే నీ నె తక్కువధర కమ్మబడు చుండును.

కావున నీయడవి పట్లనుండి తేనెను పరిశుభ్రముగ నుండునట్లు తీయువిధానమును గురించి కోయంబత్తూరునందలి కీటక శాస్త్రజ్ఞులచే కొంత పరిశోధన జరుపబడెను.

17. మైనము :- తేనెటీగలవలన మానవునికి లభించు మరియొక వస్తువు మైనము. ఇది పాటు ఈగల పొట్టయందలి మైనపు కోశములందు తయారగునని యిదివరలో తెలుపబడెను. మైనము కొంచె మించు మించు కొబ్బెరనూనె వగైరా ఘనీభవించు చమురుల సంఘట్టనము కలిగియుండును. కాని అంత కంటె హెచ్చు అనగా 156° ఫ. ల యుష్ణత చేగాని కరుగదు. నీటిలో తేలును. ఇది కొన్ని వృక్షజాతుల ఆకులు, కాండములు వగైరా కొన్ని యంగములందు పైని స్వల్పముగనుండు మైనపుపూత కూడ ఇట్టి సంఘట్టనము కలదియే.

మైనము పూర్వకాలమున కొవ్వొత్తులను తయారు చేయుట కనిపెట్టబడకముందు దానికి బదులు మైనపు ఒత్తులే ఉపయోగింపబడు చుండెను. ఇప్పటికిగూడ ఐరోపాలో కొన్ని క్రైస్తవ దేవాలయములందు మైనపు ఒత్తులు కొంత వర కుపయోగింపబడు చున్నవి. మైనపు టితరోపయోగములలో లోహ విగ్రహములను, ఇతర నగిషీవస్తువులను తయారు చేయుటకు ముందు వాని యచ్చులను మైనముతో తయారు చేయు

దురు. పాశ్చాత్య దేశములలో విగ్రహములనే మైనముతో తయారు చేయుచుండెడివారు. నాజూకైన కర్రవస్తువులను రంగు వేయుటకు ముందు వానికి మైనమునుపూసి మిగుల నునుపుగనుండునట్లు చేసి అటుపైని రంగు వేయుదురు.

18. తేనెటీగలు చెట్టుచేమలకుచేయు ప్రత్యుపకారము:- తేనెటీగలకు పుష్పొడిని మకరందమును నొసగు జాతుల చెట్టుచేమల పూవుల ఫలీకరణమునకు అవి తోడ్పడును. అవి యొక పూవునందు ప్రవేశించి యందలి మకరందమునుగాని పుష్పొడినిగాని సేకరించునపుడు అందలి పుష్పొడి కొంత వాని శరీరమున కంటుకొని యవి మరొక పూవునందు ప్రవేశించునపుడా పుష్పొడి పువ్వునందలి కీలాగ్రమున కంటుకొని యా పువ్వును ఫలీకరణము గావించును.

మగపూవులును ఆడుపూవులును వేరువేరు చెట్లయందుండు జాతులపూవులు గర్భవతులగుటకు పుష్పొడి యిట్లు తేనెటీగలచేకాని యితర కీటకములచేకాని గాలిచేగాని చేరవేయబడనిచో వాని ఫలీకరణము అట్టి జాతుల పూవులకు అసాధ్యమే యగును. ఆడుపూవులును మగపూవులును ఒకే చెట్టుననున్నను అవి వేరు వేరుగ నుండుచో వాని ఫలీకరణమునకుగూడ ఇట్టిసహాయ మవసరము. సంపూర్ణమగు పూవుల జాతులందైనను పుష్పొడియు కీలాగ్రమును ఫలీకరణమునకు ఒకేసారి సిద్ధము గాకపోవు జాతులలోగూడ నిట్టియన్య సహాయ మవసరము. కొన్ని జాతుల పూవులు అందలి పుష్పొడిచేతనే సహజముగ కొంతవరకు ఫలీకరణములైనను చాల భాగము అన్య సహాయముచేతనే ఫలీకరణము గావింపబడుటయుగలదు.

ఇట్లు భిన్నసంపర్కమునకు లోనైన పూవులనుండి పుట్టిన కాయలు కొన్ని జాతులలో హెచ్చు దృఢముగ నుండును. వానికాపును హెచ్చుగ నుండును.

ఇట్లు తేనెటీగలు పూవులు ఫలీకరించుటకు తోడ్పడుట మూలమున పరోక్షముగ మానవులకు కొంతసేవచేయుచుండు నట్లేయగును. ఫలారామము లందలి పెక్కుజాతులను పరసంపర్కమునకు లోనగునట్లు చేయుటచే నా చెట్లకాపు హెచ్చును. కావున ఫలారామములందు తేనెటీగలను పెంచుట ఈవిధముగగూడ లాభకరము.

పరసంపర్కమునకు లోనగు కొన్ని సామాన్య సస్యములుగూడ హెచ్చుపంట నిచ్చును.

ఈ విషయము తేనెటీగల పెంపకము విరివిగ జనుగు అమెరికాలోని, కెనడాసంయుక్తరాష్ట్రములు మొదలగు దేశములలో బాగుగ గుర్తింపబడి తేనెటీగలవలని మేలును హెచ్చుగ పొందగలుగు చున్నారు. ఈదేశపు కర్షకులును ఈ విషయమును గుర్తించి తేనెటీగల నింక హెచ్చుగపెంచి సస్యములయొక్కయు, ఫలారామములయొక్కయు ఫలసాయము వృద్ధిపొందించు కొనదగును.

19. తేనెయొక్కయు, మైనముయొక్కయు ఉత్పత్తి, ఎగుమతి, దిగుమతులు :- వీనిని గురించిన యంకెలు లభింపలేదు. కాని సుమారేబది యేండ్లకు ముందు ఇండియానుండి యెగుమతియగు చుండిన మైనపు పరిమితినిబట్టి తేనె యుత్పత్తి గూడ నొక యార్థికవేత్తచే యంచనా వేయబడినది. మైనపు యెగుమతి సుమారు 10 లక్షల పౌనులుండెను. తేనెయుత్పత్తి

దీనికి 10 రెట్లు చూచినచో నొక కోటిపౌనుల తేనెయుత్పత్తి కావచ్చునని యాతడు యంచనావేసెను. పై యెగుమతిలో చేరని మైనము సుమారు నాలుగవ వంతుండునని యెంచినచో మొత్తము తేనె యుత్పత్తి ఒక కోటి ఇరువదియైదు లక్షల పౌను లుండవచ్చును. ఇప్పటికిని ఆయుత్పత్తి పరిమితి అంతగా పెరిగియుండక పోవచ్చును. ఏలయన అడవులలో కొంతభాగము నాశనమగుటయు కొంత భాగము సాగులోనికి తేబడుటయు ఇందులకు ముఖ్యకారణము. ఇట్లంచనా వేయబడినట్లుత్పత్తి చేయబడిన తేనె ఇప్పటి జనాభానుబట్టి లెక్క చూచినయెడల వ్యక్తి 1 కి 1/24 పౌనుల వంతున లభించును.

ఇంగ్లండు వేల్సులలో 1929 సం॥ నాటికి అందుత్పత్తి యగు తేనెయు, దిగుమతిచేసి కొనబడు తేనెయు కలిసి మరల నెగుమతి చేయగా మిగులు తేనె వ్యక్తి 1 కి ¼ పౌను వంతున వచ్చును. కెనడాలో మనిషికి 1 కి సంవత్సరమునకు 2 పౌనుల తేనె నుపయోగించుకొనుచున్నారు.

ఇండియాలో నుత్పత్తియగు తేనె యంతయు కొద్ది కాలము క్రిందటి వరకు అడవులందును సమ ప్రదేశములందును స్వభావ సిద్ధముగ లభించుచుండిన పట్లనుండి తీయబడుచుండి నదే. ఇందును కొండయీగ పట్లనుండియే చాల భాగము లభించుచుండెను. ఆధునిక విధానమున నిపుడు తీయబడుచున్న తేనె దానితో పోల్చిన యెడల మిగుల స్వల్పమే.

1944 లో చెన్నరాష్ట్రమునందు ఇట్టి యాధునిక విధానము ననుసరించి 10 వేల పెట్టెలకు మించి యుండెననియు వానినుండి యుత్పత్తియగు తేనెపట్టు 1కి 10 పౌనుల చొప్పున

లెక్కచూచుచో లక్షపౌనుల తేనె యుత్పత్తియగు చుండె ననియు తేలును.

కూర్గు రాష్ట్రమున 1939 వ సం॥ లో సుమారు 2500 పెట్టెలుండెనని లెక్కవేయబడెను. వాని యందు పై విధము ననే లెక్కచూచుచో తేనె యుత్పత్తి 25 వేల పౌనులుండెను. తిరువాన్కూరులో 1931 లో 1 మొదలు 10 పెట్టెల వరకు తేనె నుత్పత్తి చేయువారు సుమారు వెయ్యి (1000) మంది యుండిరి. సగటున 5 పెట్టెలచొ॥ లెక్కచూచుచో 5000 పెట్టె లగును. వానినుండి 50 వేల పౌనుల తేనె యుత్పత్తి యగు చుండెనని లెక్కవేయవచ్చును. ఇండియా యందలి ఇతర రాష్ట్రము లందుత్పత్తియగు తేనె యంచనాలు లభింపలేదు.

మైనపుటుత్పత్తి కైనను యిటీవలి యంకెలు లభింప లేదు. పైని తెలుపబడినట్లు యేబది యేండ్ల క్రిందట నీయుత్పత్తి సుమారు ఒకలక్ష పౌను లుండెనని లెక్క వేయబడెను. అప్పటి నుంచి యీ యుత్పత్తి స్వల్పముగ అనగా ఒకలక్ష ఇరువది యైదువేల పౌనులకు మించి యుండక పోవచ్చును.

పట్టుపురుగుల పెంపకము

కొన్ని జాతుల కీటకములచే అవి కోశస్థదశ నొందుటకు ముందు ఆత్మ రక్షణార్థమై నిర్మించుకొను కోశము లందలి మృదువైన దారమే పట్టు అని వ్యవహరింపబడుచున్నది. పట్టు నొసగు కీటక జాతులు పట్టుపురుగు లనబడును. సాలెపురుగు గులు మొదలగు కీటకేతరజాతులు నిర్మించుకొను వలలవంటి వల్ల దారము గూడ పట్టునే పోలియుండుటచే ఈ దారమును గూడ పట్టు అనియే చెప్పవచ్చును.

ప్రపంచమున నిపుడు చాల దేశములందు మానవునిచే దూదినివలె వస్త్రముల కుపయోగించు పట్టు చాలవరకు తూతిక (Mulbery) యాకు నాహారముగ గొను నొక చీనాజాతి పరువు రెక్కల పురుగు (Moth bombyx - Mori) కోశముల నుండియు దీనికి దగ్గర సంబంధముగల మరికొన్ని జాతుల కోశ ముల నుండియు తీయబడుచున్నది.

పట్టు ఉపయోగపు ప్రాధాన్యత :- తూతిక చెట్ల యొక్కయు పట్టు పురుగుల యొక్కయు పెంపకము చైనాలో చారిత్రక కాలమునకు ముందే ప్రారంభ మాయెను. ఇప్పటికి 4500 సంవత్సరముల క్రితము ఆ సామ్రాజ్యమేలు చుండిన యొక చక్రవర్తిని వీని పెంపకమును వీని కోశములనుండి దార మును దీయుటను ప్రత్యేకముగ ప్రోత్సహించె ననియు, ఈ దారమునుండి వస్త్రములను నేయుటకు తగిన మర్గమును కనిపెట్టెననియు దెలుపుటకు చారిత్రక ఆధారములు గలవు. ఈ పట్టుపురుగులను గాని వీని గ్రుడ్లను గాని ఇతర దేశములకు

పోనీయకుండ జేయుటకు ఆదేశీయులు మిగుల శ్రద్ధవహించి యుండిరి. వీనిని దేశమునుండి పోవుటకు ప్రయత్నించు వారికి మరణ దండన విధించెడివారు. కాని ఇవియెట్లో జపానుకు కొని పోబడెను. అచ్చట వీని పెంపకము కొంత వ్యాపించిన వెనుక వీని గ్రుడ్లను క్రీ. శ. ౫౫౫ వ సంవత్సరమున యిద్దరు మత గురువులు వారిచేతి కర్రలలో దాచి కాన్‌స్టాంటునోపులునకు తీసికొనిపోయిరట. అచ్చట నుండి ఐరోపా ఖండమందలి ఇతర భాగములకు వ్యాపించెను.

ఇంతకు పూర్వమే తూతిక విత్తులను పట్టు పురుగుల గ్రుడ్లును నొక చైనా దేశపు రాచకుటుంబమునకు చెందిన యొక వనిత తనశిరో పరివేష్ఠమున దాచి హిందూదేశమునకు చేరవేసెనని మరియొక గాథగలదు. ఇవి ఇండియాలో బ్రహ్మ పుత్ర గంగ మధ్యప్రదేశమున వ్యాపించి అచటినుండి పర్షియా కును మధ్య ఆసియాకును వ్యాపించెనని చెప్పుదురు.

ఇట్లు ఇండియాకును జపానుద్వారా ఐరోపాకును ఇవి వ్యాపింపక మునుపు చీనానుండి దిగుమతిచేసి కొనబడు పట్టును, పట్టు వస్త్రములను కొంచెమించు మించు ఎత్తునకెత్తు బంగార మిచ్చి గొనబడి మహారాజులచేతను మరికొందరు ధనవంతుల చేతను మాత్రమే యుపయోగింపబడుచుండెడివి.

చీనాదేశపు మరియొకజాతి పట్టుకూడ ఐరోపా ఖండ మున కిపుడు హెచ్చుగ యెగుమతియై వినియోగింపబడు చున్నది. ఇది పొత్తిపట్టు (Tussur silk) అనబడును. దీని నొసగు కీటకము పొత్తిపట్టు పురుగు (Tussur silk worm) అనబడును. పైజాతికి దగ్గర సంబంధమగు మరియొక జాతి

పొత్తిపట్టు పురుగు (Indian tussur moth) యీ దేశము నందలి యడవులలో పెక్కు జాతుల చెట్లపై ముఖ్యముగ రేగుచెట్లపై - వన్యముగ పెరుగుచున్నది. అస్సాంరాష్ట్రపు మూంగాపట్టు పురుగుగణములోని మరియొకజాతి.

తూతిక పట్టుపురుగువలే ప్రత్యేకముగ పెంచవీలగు ఆముదపుటాకులనుదిని పెరుగు మరియొకజాతి ఇండియాదేశపు పట్టుపురుగుగూడ గలదు. దీనిని ఏరండి పట్టుపురుగు (Eni silk-worm) లేక ఆముదపు పట్టుపురుగు అనబడును.

౩. తూతిక పట్టుపురుగులు :- పట్టుపురుగులు పొలుసు రెక్కల పురుగు కుటుంబము (Lepidoptera) లోని పట్టు పురుగు ఉపకుటుంబము (Bombycidae) నకు జెందినవి. వీనిలో తూతిక పట్టుపురుగు గణము (Bombyx) చేరినది. ఈ గణములో మరియారు జాతుల ఇండియాదేశపు పట్టుపురుగులు కూడ చేరియున్నవి. ఏరండి పట్టుపురుగును పొత్తి పట్టు పురుగును వరుసగా అటాకస్స (Attacus) ఏన్త్రీరియా (Antherea) అనబడు మరి రెండు వేరువేరు గణములకు చెందినవి.

పట్టుపురుగుల జీవిత దశయందు పొలుసు రెక్కలపురుగు జాతులందున్ను తేనెటీగల జాతులందును వలెనే గ్రుడ్డుదశ, డింభలేక పిల్లదశ, కోశస్థదశ, పూర్ణదశ అనబడు నాలుగు దశలు గలవు.

పూర్వకాలమునుండియు పెంపకము నందున్న చీనాలోని తూతిక పట్టుపురుగులును అచ్చటనుండి వ్యాపించి జపాన్, ఇటలీ, ఫ్రాన్సు మొదలగు దేశములందలి శీతోష్ణాది పరిస్థితుల

కలవాటుపడిన తూతిక పట్టుపురుగులును ఏకతరజీవులు. అనగా వీని గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలగుటకు 9,10 నెలలు పట్టును. మొత్తము మీద సంవత్సరమునకు ఒక తరము పురుగులను మాత్రమే పెంచవీలగును. తూతిక పట్టుపురుగు గణములోనే చేరి ఆచెట్ల యాకులనేదిను ఇండియాదేశపు పట్టుపురుగు జాతులలోని దగు వంగదేశపు బోరోపోలు (Boropolu - B. textor) పట్టు పురుగుకూడ ఏకతరజీవియే. తూతికలనుదిని జీవించు ఇండియా దేశములోని తక్కిన జాతులు బహుతర జీవులు. వీని గ్రుడ్లు త్వరలో పొదిగి పిల్లలగుటచే సంవత్సరములోపల పెక్కుతర ములను పెంచవీలగును. ఇట్టి జాతులలో మైసూరు పట్టుపురు గును (B. croesi) వంగదేశపు నిష్టార్ (B. fortunatus) పట్టుపురుగులు మేలు జాతులు. బర్మాదేశపు పట్టుపురుగు (B. arracanensis) కూడ - వీనివలె బహుతరజీవియే.

ఇటలీ మొదలగు దేశము లందలి ఏకతర జీవులగు పట్టు పురుగు లీదేశమున ఉష్ణత హెచ్చుగ నుండుటచే చాలచోట్ల పెరుగవు. ఐనను ఈ దేశపు పరిస్థితులకు అలవాటు చేయబడిన ఆ జాతి పట్టుపురుగులు గుడ్లుకూడ వెనుక పూసానుండియు, ఇపుడు యితర ప్రదేశములనుండియు అనుకూల ప్రదేశములందు పట్టుపురుగులను పెంచువారి కొసగి వాని పెంపకము ప్రోత్స హింపబడుచున్నది. ఉత్తర హిందూస్థానమున చాలచోట్ల జయ ప్రదముగ కూడ నున్నది. పైమేలు జాతి ఏకతరపు పట్టుపురుగు లకును వంగరాష్ట్రపు ఏకతరజాతి పట్టుపురుగుల (Boropolu) కును సంకరము గావించుటచే నేర్పరుపబడిన జాతి పట్టుపురు

గులు కూడ కొన్నిచోట్ల పరీక్షింపబడెను. కాని యీ ప్రయత్నము లింకను జయప్రదములని చెప్పవీలులేదు.

4. తూతిక పట్టుపురుగున కనువగు పరిస్థితులు:- ఇండియా దేశమున తూతికపట్టుపురుగుల పెంపకము అనుకూల పరిస్థితు లమరియుండు కొన్ని ప్రదేశములందు మాత్రమే సుసాధ్యమైనను మొత్తముమీద నీ దేశమున నుత్పత్తియగు పట్టు తూతికపట్టే అయియున్నది. ఇదియు చాలవరకు బహుతర జీవజాతులమూలమున యుత్పత్తియగునదే.

60°-90° ఫ.ల యుష్ణత యందు తూతిక పట్టుపురుగులను పెంచవీలగును. ఇండియాదేశమున నీ పరిస్థితులు సంవత్సరమున కొంతకాలముననైనను నమరని ప్రదేశములరుదు. న్యూనోష్ణ ప్రదేశము లన్నిటియందును వీనిని సులభముగ పెంచవీలగును. ఉష్ణమండల పరిస్థితులందు కూడ శీతకాలమున అనగా అక్టోబరు - మార్చి నెలల మధ్య వీనిని పెంచవచ్చును. ఏ ప్రదేశమున ఏయేనెల లనుకూలించునో స్థానికముగ నిర్ణయించుకొనవలసియుండును.

న్యూనోష్ణమండల పరిస్థితులందు బెంగాల్ దేశపు నిస్టార్ పట్టుపురుగును పైజాతికన్న నాజూకగు మైసూరుజాతి పట్టుపురుగులను జూలైనుండి అక్టోబరువరకు అంతకంటెను నాజూకుగల యితర జీవజాతుల పట్టుపురుగులను పైన తెలుపబడినట్లు అక్టోబరు మార్చినెలల మధ్యను పెంచవీలగునని కనిపెట్టబడెను.

కొన్ని ప్రదేశములందు డిసెంబరు జనవరి నెలలలో శీతలము మిగుల హెచ్చగుటచే పట్టుపురుగుల పెంపకము

సాధ్యము కాకపోవచ్చును. శీతలము హెచ్చుగ నుండుట గ్రుడ్లనుండి పిల్లలు పుట్టుట కవరోధముగ నుండుటయేగాక తూతిక చెట్లుకూడ పెరకువమాని విశ్రాంతిగొనుటచే పురుగుల కాహారముగూడ లభించుట కష్టము. కావున నింతకు కొంతముందు, వెనుకలను మాత్రమే వీని పెంపకమునకు వీలుగ నుండును.

తూతిక పట్టుపురుగులను 60°-90° ఫ.లయుష్ణతయందు పెంచవీలైనను 65° - 75° ఫ.లయుష్ణత వీని పెంపకమునకు మిగుల యనుకూలము. 75° ఫ. ల యుష్ణతకు మించుచో గ్రుడ్లు త్వరలోపొదిగి చురుకుగ నెదుగును. కాని పురుగులు తెగుళ్ళకు హెచ్చులోనగును. ఉష్ణత 60° ఫ. లకు తగ్గి యుండుచో గ్రుడ్లు పొదుగుటయు పురుగులు యెదుగుటయు నాలస్యమగును. మరియు పురుగుల పెరుకువ సమముగనుండక కొన్ని ముందెదిగి కొన్ని వెనుకపడును.

దక్షిణయిండియా పరిస్థితులలో తూతిక పట్టుపురుగుల పెంపకమునకు వాయువునందు ఆర్ద్రత 70% కు మించియుండుట గాని 50% కు తగ్గియుండుటగాని యనుకూలముకాదు. కావున 45 అంగుళముల కంటె హెచ్చు వర్షముకురియు ప్రదేశము లందు ఆర్ద్రత హెచ్చుటచే వీని కనుకూలత తక్కువ. మరియు సముద్రసమీప ప్రదేశములందుకూడ వాయువునందు ఆర్ద్రత హెచ్చుగ నుండుటచే నాసముద్రమునకు పురుగుల పెంచు ప్రదేశమెంత దూరమున్న నంతమంచిది.

పట్టుపురుగుల పెంపకమున కనుకూలములగు పై పరిస్థితుల నన్నిటిని గమనించి చూచుచో దక్షిణ యిండియాలో

మైసూరు రాష్ట్రమును దాని పరిసరము లందలి మరికొన్ని ప్రదేశములును తక్కినచోట్ల కంటె హెచ్చు అనుకూలములని తెలియును. కావుననే అచ్చట నీ పురుగుల పెంపకము కొంత హెచ్చుగ సాగుచున్నది. ఆంధ్రరాష్ట్రమున సమప్రదేశము లన్నిటి యందును ఉష్ణమండల పరిస్థితులే యమరియుండుటచే నిందెచ్చటగాని నీ పట్టుపురుగుల పెంపకము విరివిగ జరుగదు.

శీతకాలమున సహితము దినమున కొంతభాగమున ఉష్ణత 90° ఫ. లకు మించకుండుచోట్లు చాల తక్కువ. అట్టి చోట్ల నైనను ఉష్ణత 90° ఫ. ల మించని కాలము సుమారు రెండు మూడు నెలలకంటె దీర్ఘముగ నుండదు. పట్టుపురుగుల పెంపకము ఈ స్వల్పకాలమున ఒకటి రెండుసార్లు (తరములు) మాత్రమే సుసాధ్యమగును. అపు డీ రాష్ట్రము నందే చేరి యుండిన పర్లాకిమిడి, ఇప్పటి శ్రీకాకుళము జిల్లాకు చెందిన నరసన్నపేట తూర్పుగోదావరి జిల్లాలోని పెద్దాపురము, కృష్ణా జిల్లాలోని నూజివీడు, గుంటూరు జిల్లాలోని చీరాల, అనంతపురం జిల్లాలోని పెనుగొండ చిత్తూరు జిల్లాలోని మదనపల్లి, పుంగనూరు, పొన్నాటి పాలెం, పలమనేరు పరిసరములందు పట్టుపురుగుల పెంపకము నందు నిపుణులగు వారిని నియమించి కొందరు కర్షకులు నీ పెంపకమునకు ప్రోత్సహించిరి. కాని ఈ కృషి తగినంత జయప్రదముగ నుండలేదు. పురుగుల పెంపకమునకు ముందే వాని కాహారము నొసగు తూతిక చెట్లను పెంచుట యావశ్యకముగాన నీతోటలను కొందరు కర్షకులు నాటునట్లు చేయించిరి. కాని కొన్ని సంవత్సరముల కృషి ఫలితముగనైనను రాష్ట్రమంతటచేరి ఈ తోటల విస్తీర్ణము 40-50

యెకరములకు మించలేదు. ఇందులకు కారణము ఈ తోటలను పెంచుటకుగాని వాని యాకుల నుపయోగించి పట్టుపురుగులను పెంచుటకుగాని ప్రోత్సహింపబడినవారు కష్టపడి తోటలను పెంచువారు వానియాకులకు తగినంత గిరాకీగాని ధరగాని లేక పోవుటతో వీనిని "పెంచి యేమిప్రయోజనము?" అనియు "వాని యాకులను గొని పట్టుపురుగులను పెంచువారు తయారు చేసిన పట్టుకోశములను తగినంత ధరయిచ్చి ప్రభుత్వమే కొని యీపని లాభకరముగ నుండునని హామీయివ్వగలరా?" యని ప్రశ్నింపగ నీ ప్రదేములందా పురుగులను సంవత్సరము పొడవు నను పెంచ వీలులేక పోవుటచేతను, పట్టుధరవరలు మొదలగు నవి ప్రభుత్వ వశమున లేని పెక్కు విషయములపై నాధార పడియుండుటచేతను నీ ప్రశ్నలకు తగిన సమాధానము ప్రభు త్వోద్యోగులు చెప్పలేకపోయిరి. ఐనను ఈ ప్రశ్నలకొక సమా ధానము లేకపోలేదు. పట్టుపురుగుల పెంపకమును తూతిక తోటలను ప్రత్యేకముగ నాటి పెద్ద యెత్తున కొన్ని కేంద్రము లలో కూలీలు వగైరా సిబ్బందిని పెట్టి సాగించుట కిట్టు బాటుగ నుండకపోయినను నీ పని ప్రధానముగ వ్యవసాయము వలన జీవించు కుటుంబములు తమ మెట్టలేక తోట కమతము లందు ప్రత్యేకముగ కొంత స్థలము వినియోగింప నవసరము లేకయే కట్టవలందు కొన్ని తూతికచెట్లను బెంచి కుటుంబము నందాడు వాండ్రును, పిల్లలును శీతాకాలమున స్వయముగ పనిచేయుచో కిట్టుబాటు ప్రశ్నయే జనింపదు. ఉత్పత్తి చేయ బడు కోశములు ఏదోయొక ధరకు పెద్దాపురం వంటి స్థలము నందువలె పట్టుపరిశ్రమ చేయువారికి విక్రయింపవచ్చును.

పురుగులను పెంచువారు కొందరుచేరి సహకార సంఘముల ద్వారా వానిని విక్రయించుకొనవచ్చును. ఇట్లు చేయుచో సంవత్సరమున ఒకటికి రెండు సార్లే పురుగులను పెంచవీలగు చోట్లకూడ వీనిపెంపకమున కభ్యంతరముండదు. వీనిని పెంచు టకు కావలసిన సాధన సామగ్రికగు పెట్టుబడి స్వల్పమే యగు టచే పనిలేనపుడు ఇంటనెచటనో యొకచోట దాచియుంచినను అందువలన నష్టమంతగా నుండదు. కావున నూలువడుకుట వలెనే ఈ పనినిగూడ కొంతమంది వ్యవసాయదారులు తీరిక కాలపు ఉపవృత్తిగ నవలంబించవచ్చును.

పైన తెలుపబడినట్లు సమప్రదేశములందు చేయబడిన కృషి విఫలమైనను సముద్రమునకు కొంత యున్నతప్రదేశము లందీకృషి ఫలింపవచ్చును. అట్టి ప్రాంతములందు 2000-4000 అడుగుల యున్నతమునకు మించియుండి సమశీతోష్ణ మండల పరిస్థితులు గలిగియుండు ప్రదేశము లనేకములుగలవు. అట్టి చోట్ల నీ పట్టుపురుగుల పెంపకము సంవత్సరము పొడవున సాగించ వీలగును. కాని ఇట్టి క్రొత్తపరిశ్రమను చేపట్టుటకు ముందుకు వచ్చువారు తగినంతమంది యుందురాయని సందేహము.

ఇటీవల అరకులోయయందు పట్టుపురుగుల పెంపకమును పట్టుపరిశ్రమను అభివృద్ధిచేసి అచటి ప్రజలకొక లాభకరమగు వృత్తిని చూపుటకై కొంతకృషి ప్రారంభమయ్యెను. అచట నీతోటలను పెంచి పురుగుల పెంపకమున పరిశోధనలు గావించుటకు ప్రభుత్వమే పూనుకొనియున్నది. ఇందులకు సుమారు 100 ఎకరముల భూమి కేటాయింపబడెను. ఈపనిని

ఆంధ్రరాష్ట్రమున ఏజన్సీ ప్రాంతముల పునరుద్ధరణకై నియమిత మైన షెడ్యూల్డు జాతుల సలహాదారుల సంఘము ద్వారా జరుపబడు చున్నది. ఇందులకుగాను కేంద్రప్రభుత్వ మీసంఘపు కార్యక్రమమునకు కేటాయించిన మొత్తము నుండి 2 లక్షల 47 వేల రూపాయలు అరకులోయయందలి పట్టు పరిశ్రమ అభివృద్ధికిగాను వినియోగించుటకు ఈ సంఘము మంజూరు చేసెను.

అనుకూల ప్రదేశము లందీపురుగులను పెంచుదలచు వారికుపయుక్తముగ నుండుటకై తూతిక తోటలను పెంచి వాని యాకుల నుపయోగించి బహుతర జీవజాతుల పట్టుపురుగులను పెంచుటను గురించిన కొన్ని వివరముల నీ క్రింద తెలుపుట యుక్తముగ నుండును.

5. తూతికతోటల పెంపకము :- తూతిక జాతులలో నీదేశమున మూడు ముఖ్య ఉపజాతులుగలవు. అందొకటి సామాన్యముగ నుద్యానవనములలో రమ్యముగ నుండు కంచెల నేర్పరచుటకు ఒత్తుగనాటి కత్తిరించు చుండబడు దేశవాళీ యుపజాతి (Morus indica). ఇది మొదట ఎరుపురంగు గలిగి పండినవెనుక ఊదారంగు తోగూడిన నలుపురంగు చిన్నకాయ లను గాయును. మరియొకటి ఇంతకంటె పెద్దయాకులను గలిగి యుండి మరికొంత నిడివిగను లావుగను నుండి రంగునందు పైజాతిపండ్లనేబోలి తినుటకెక్కువ యనుకూలముగనుండు కాయలనుగాయు యుపజాతి (Morus Nigra). మూడవది తెల్లని కాయలనుగాయు మరియొకయుపజాతితూతిక (Morus alba). ఇదియే పట్టుపురుగుల పెంపకమునకనుకూలమగు జాతి. ఈజాతి

చెట్లు వసంతఋతువు ప్రారంభముననే చిగురుపెట్టుటచే రొట్ట త్వరలోలభించును. మరియు నివి యాడుపూవులు తక్కువగను మగపూవులను హెచ్చుగను పట్టుటచే వీనిశక్తి చాలవరకు ఆకుల యభివృద్ధికే వినియోగపడును. బహుతర జీవజాతుల పురుగులను కొంతవరకు మొదటి రెండు ఉపజాతుల తూతిక యాకులపై పెంచవీలైనను ఏకతర జీవజాతుల పురుగుల పెంపకమునకీ తెల్లతూతికయాకులే కావలసియుండును. బహుతర జీవజాతుల పురుగులకు ఫిలిప్పైన్ జాతి తూతిక (Morus Multi-caulis) యాకులుకూడ యనుకూలము. ఏకతర జీవజాతుల పెంపకమునకు జపాన్ దేశపు ఉపజాతి (Morus Japanica) కూడయనుకూలముగ నుండును.

పైన పేర్కొనబడిన వివిధ ఉపజాతులలో మొత్తము మీాద రెండు విధముల పట్టుపురుగులకును తెల్లతూతిక యాకులే శ్రేష్ఠముగ గనుపడుచుండుటచే నీ తోటల పెంపకమే హెచ్చుగ ప్రోత్సహింప దగియున్నది.

తూతిక సహజముగ 15-25 అడుగుల యెత్తువరకెదుగు చిన్న చెట్టు. ఆకులు మందార యాకులనుబోలి జాతిని బట్టి యించుక చిన్న పెద్దయాకులను గలిగియుండును. పూవులు చిన్నవి, ఆడువియు, మగవియు నొకేచెట్టున వేర్వేరు కణిశములందుండును. కాయమిథ్యాఫలము. పనసకాయవలె ననేక గర్భకోశములు చేరి యేకమగుటచే నేర్పడినది. పై రెండవ యుపజాతి కాయలు ఒకటిన్నర యంగుళము పొడవు వరకుండును. 1/4-3/8 అం॥ లావు గలిగియుండును. తూతిక కాయ పూర్తిగ పక్వము కాకముందు గొప్పపులుపు గలిగియుండును.

21 వ పటము



తూతికచెట్లు

ఈచెట్టు సముద్రమట్టము నుండి సుమారు 6000 యడుగుల యెత్తువరకు గల ప్రదేశములందు పెరుగును. దీనికి ముఖ్యముగ తెల్ల తూతికకు అధమము 3000 అడుగుల యున్నతము హెచ్చు అనుకూలము. ఇవక చేయని అన్నివిధముల నేలలందును సులభముగ పెరుగగలదు. కాని వీనికి ఇసుకగరుము లందలి నేలలలో దీనివేళ్లు లోతుగ బోవుటచే నీచెట్లు వరపున కాగగలవు. కావున పదునంతగా నిలువని కొండ చరియలందు వీనిని పెంచవీలగును. తూతిక చెట్లు సహజస్థితిలో చిన్న వృక్షములుగ నెదిగినను పట్టుపురుగులకు నాహారమొసగుటకు గాను 5, 6 అడుగుల యెత్తుగ నుండు తుప్పలు లేక గుల్మములుగ నే పెంచుచుందురు.

వీనిని నాటుటకు ముంగటి వాన లేక గ్రీష్మఋతువు (June - July) అనుకూలము. ఇంతకుముందే వేసవి వర్షముల సహాయమునగాని అంతకుముందు కురియు వర్షపుసహాయమున గాని నేలనుదున్ని అప్పుడప్పుడు మరల కదుల్పుచు తయారు చేయవలసియుండును. తొలకరిని తోటవేయు ప్రదేశము నంతటను పశువుల యెరువువంటి స్థూలసేంద్రియపు ఎరువును లభించినంత (సుమారు ఎకరమునకు 10 - 20 బండ్లచొప్పున) పరచి కలియదున్నవలెను. వర్షము తగినంతకురిసి కొంతలోతు వరకు పదునినికిన వెనుక 2½ - 3 అడుగుల దూరముగల వరుసలలో అంతేదూరమున 1 అడుగుపొడవు వెడల్పులును, 6 అంగుళములు లోతునగల గోతులనుతీసి గోతికి 3, 4 ఖండములు చొప్పున నాటవలెను. ఈ ఖండములు సుమారు 6 - 9 అంగుళములుపొడవుండి 3, 4 కణుపులుగలిగి యుండదగును. వీనిని రెండేసి కణుపులు భూమిపైకి నుండునట్లు నాటవలెను. 3 అడుగుల దూరముగల వరుసలలో 2½ అడుగుల కొకచోట మూడేసి ఖండములను నాటుచో ఎకరము 1 కి సుమారు 20 వేల ఖండములు కావలసియుండును. నేలయందలి పదును చాలనియెడల అవసరమగుచో ఖండములు చిగిర్చి వేరుపోయువరకు అప్పుడప్పుడు నీరు పోయుచుండవలెను. ఖండములు చిగిర్చి కొమ్మలెదుగనారంభించుటకు సుమారు రెండునెలలు పట్టును. అప్పుడొకసారి గొప్పుత్రవ్వి కలుపుతీయవలెను. పిమ్మట నప్పుడప్పుడు అంతరకృషిచేసి గడ్డిగాదములుపట్టకుండ చూడదగును.

కొన్నిచోట్ల వరుసల మధ్య దూరము కొంచెము హెచ్చుచేసి వరుసలలో దూరమును తగ్గించి గోతికి 6,7 ఖండ

ములను నాటుటయు గలదు. కొన్ని చోట్ల నీ ఖండములను చెరకు ముచ్చెలవలె బల్లపరుపుగ కణుపులవద్దనుండి చిగుళ్లు పైకి వచ్చుటకు వీలుగనుండునట్లు పైపైన నాటుటగలదు.

మొక్కలకు సుమారు 6 నెలల వయస్సు వచ్చినప్పటి నుండియు లేకయవి 3 అడుగుల యెత్తెదిగినప్పటినుండియు దాని యాకులను గోసి పట్టుపురుగుల కాహారముగ నుపయోగింపవచ్చును.

పైన తెలుపబడినట్లు చెట్లు 5,6 అడుగులకంటె నెత్తుగ పెరుగని తుప్పలుగ నెదుగుటకుగాను తొలి సంవత్సరాంతము నుండి ఏటేట తొలకరిని వానిని మొదటికి ఛేదింపదగును. ఇట్లు ఛేదించిన వెనుక నేలను గుద్దళించి యెరువువేయవలెను. ఇట్లే ఏటవేయుటకు తగినంత పశువుల యెరువుగాని ఇతర స్థూలేంద్రియపు టెరువుగాని లభింపనిచో వేరుసెనగపిండి మొదలగు తైలపిష్ఠములను, అమ్మోనియా గంధకితము మొదలగు కృతక లేక ఇతర ఖనిజ ఉత్సారపు టెరువులను కొంత సేంద్రియపు టెరువులతో కలిపివేయదగును. వీనితో అధిస్ఫురితము లేక ఎము కలపొడిని కలిపివేయదగును. ఇట్లువేసిన తుప్పలయాకులు పట్టు పురుగులకు హెచ్చు ఆరోగ్యకరములని యెంచబడుచున్నవి.

పైన తెలుపబడినట్లు సంవత్సరమున కొకసారి కాక సంవత్సరమునకు 3, 4 సార్లు మొదటికి ఛేదించువిధాన మొకటి గూడగలదు. ఇందు భూమినుండి క్రొత్తగ బయలుదేరురువ్వల నుండి పురుగులకు లేతయాకులు మూడుసార్లు కోసికొన వచ్చును. నీరుకట్టుచో 5 సార్లవరకు కోసుకొనవీలగును. సంవత్సరమునకొకసారియే ఛేదనముగావించు పద్ధతిలో క్రొత్తగ

పుట్టురువ్వలలో ముందుపుట్టిన వానియాకులను ఒక తరపుపురుగుల పెంపకమునకును, వెనుకపుట్టు పువ్వులను యాకులును, వానిశాఖల యాకులును తరువాత పెంచబడు తరముల పురుగులకును నాహారముగ నుపయోగించవీలగును.

రువ్వలనుండి యాకులను ఒక్కొక్కదానిని కోయుటకంటె ప్రతిరువ్వతలను ఒకచేతితో పట్టుకొని క్రిందికి నెమ్మదిగ దూయుచో పనిసులభముగనగును. ముదురాకులను వేరుగతీసి కొంతవరకెదిగిన పురుగులకును, లేతయాకులకును అంతకంటె చిన్నపురుగులకును ఉపయోగింపదగును.

తూతిక చెట్లను పైన తెలుపబడినట్లు తుప్పలుగ బెంచుట సులువైనదియు తొలి సంవత్సరము నుండియు ఆకుల నుపయోగింప వీలైనదియు మొత్తముమీద ఆకుల దిగుబడి హెచ్చుగ నుండునదియు నగుటచే పట్టుపురుగులను పెంచువారు చాలమంది ఈపద్ధతినే యవలంబించుచున్నారు. కాని కొన్నిచోట్ల మధ్యమసైజు చెట్లుగ పెంచు విధానమును చెట్ల నెత్తుగ పెంచువిధానమును అవలంబింపబడుచున్నది. ఈ రెండువిధముల తోటలందలి యాకులును పురుగులకు హెచ్చు పుష్టికరములని యెంచబడుచున్నది. మధ్యమ సైజు చెట్లుగ బెంచు విధానమున నా చెట్లనుండి మూడవ సంవత్సరమునుండి యాకులను గోసికోవీలగును. చెట్లను యెత్తుగ బెరుగనిచ్చు విధానమున వాని యాకులను 5 లేక 6 వ సంవత్సరమునుండి గోసికో వీలగును. చెట్లనెత్తుగ నెదుగ నిచ్చు విధానమున వానిని మొదట 5,6 సంవత్సరములు పెంచుచో పిమ్మట ఎరువు వేయుటగాని దు పెట్టుటగాని యవసరముండదు. ఎండుకొమ్మలను తెగులు

పట్టిన కొమ్మలను కత్తిరించి వేయుటతప్ప మరెట్టిఛేదనము అవసరము లేకుండ చెట్లు స్వభావసిద్ధముగనే పెరుగును. ఈ విధానము పట్టుపురుగులను పెంచదలచు కర్షకులు తాము పెంచు పురుగులకు వలయు తూతిక యాకుల నుత్పత్తి చేసికొనుటకు తమ కమతములందు, ముఖ్యముగ ఆవరణలందు నాటుట కనుకూలము.

ఇట్లు పెంచిన చెట్లు 30-40 సంవత్సరముల వరకెదుగును. మొదటి రెండు పద్ధతులలోను 10-12 సంవత్సరముల కంటె చెట్లు బలిష్ఠముగ నుండవు. చెట్లెదిగిన కొలది అవి చిన్నవై పురుగులకు తినుట కెక్కువ పుష్టికరములు.

చెట్లను మధ్యమసైజుగ నెదుగనిచ్చు విధానమున 3, 4అడుగుల దూరమున నొక్కొక్క ఖండమునుగాని మొక్కనుగాని నాటవచ్చును. లేక హెచ్చుఖండములనునాటి బలిష్ఠముగను సాపుగను నెదుగునొక మొక్కను మాత్రమేవేసి తక్కినవానిని తీసివేయవచ్చును. ఎట్లైనను ప్రకాండము 4, 5 అడుగుల వరకు శాఖలను బెట్టకుండ తిన్నగనెదుగనిచ్చి యపుడు తలలను కత్తిరించవలెను. శాఖలనుమాత్రము ఎదుగనిచ్చి 4అడుగులపైనపెట్టు బలిష్ఠమగు కొమ్మలను రెమ్మలను ప్రతిసారియు నాకులనుగోసికొనినపిమ్మట ఛేదించి చెట్లతలలు అన్నివైపులకు రమ్యముగ వ్యాపింపజేయవలెను. ఈ చెట్లనుండికూడ 3, 4 సార్లు ఆకులను గోసికొనవచ్చును. ఈ విధానములోగూడ పైపద్ధతిలోవలెనే గొప్పుత్రవ్వుట, ఎరువువేయుట మొదలగు పనులు చేయుచుండవలెను. నీరుకట్టుచో 4, 5 సార్లు ఆకులను గోసికొనవీలగును.

చెట్లను బాగుగ నెదుగనిచ్చు విధానమున నేలను బాగుగ దున్ని ఎరువువేసి తయారుచేసిన నేలయందు నేలనుబట్టి 20-30 అడుగుల దూరమున సుమారు 2 - 3 అడుగుల వెడల్పును అంతేలోతునుగల గోతులనుదీసి యూరనిచ్చి దున్నబడి బాగుగ నారిన పైమంటిలో అవసరమగుచో కొంతయెరువును గలిపి గోతులనునింపి మన్ను బాగుగనణిగినవెనుక అదివరలో ఖండములు నాటి లేకనారుమడి పెంచిన 4 - 6 అడుగుల యెత్తెదిగిన మొక్కలను ఫలజాతుల మొక్కలను వలెదిమ్మలతో తొలకరిని నాటవలెను. మొదటి 5, 6 సంవత్సరముల వరకు ఫలజాతులకు వలెనే తొలకరిలో నొకపర్యాయము గొప్పు త్రవ్వుట, అంతరకృషి, యెరువువేయుట మొదలగు పనులు చేయుచుండవలెను. చెట్లెదిగిన కొలదిని సుమారు 5, 6 అడుగుల ప్రకాండము లేర్పడునట్లు క్రిందికొమ్మలను చెలిపివేయుచు యచట బలిష్ఠమైన శాఖలనుబెట్టి చెట్లు అన్నివైపులకును రమ్యముగ నెదుగునట్లు చేయవలెను. 5, 6 సంవత్సరము లెదిగిన వెనుకచెట్ల మధ్య తొలకరిని రెండుసార్లును వర్షాకాలమున రెండుసార్లును అంతరకృషిచేసి యటుపిమ్మట నపుడపుడు-ముఖ్యముగ తగినంత వర్షముకురిసినప్పుడెల్ల - మంటిని పైపైని రేపు చుండవలెను. సామాన్యముగ ఎరువునేయుటగాని నీరుకట్టుట గాని లేకయే ఈ చెట్లు పెరుగగలవు.

ఏ విధానమున నాటి పెంచిన తోటనుండి సంవత్సరమునకు లభించు రొట్టపరిమితియైనను తోట వేయబడిన నేల యొక్క స్వభావమును బట్టియు, ఆ ప్రదేశపు శీతోష్ణస్థితులను బట్టియు లెక్క వేయబడు సంవత్సరకాలమున పరిస్థితులను

బట్టియు, తోటకు చేయబడు దోహదమును బట్టియు నుండును. మైసూరు రాష్ట్రి సరిహద్దు నందున్న కొల్లేగాల్ తాలూకాలో చెట్లను తుప్పలుగ పెంచిన తోటలనుండి సుమారు 3000 పౌనులు సంవత్సరమునకు సగటున దిగుబడి కావచ్చునని యంచనా వేయబడెను. ఈ ప్రాంతపు మరియొక యంచనా ప్రకారమీ దిగుబడి సంవత్సరమునకు 4000 పౌనులు. ఈ రెండంచనాలకు సంబంధించిన తోటలును, వర్షము తక్కువగా గురియు ప్రదేశము నందలి ఇతర సస్యముల కంతగా ననుకూలము కాని బీద నేలలందు, అచటి వర్షపాతమును బట్టి వేయదగినంత యెరువును మాత్రమే వేసి నీరు కట్టకుండ పెంచబడినవి.

కొల్లేగాల్ ప్రాంతమునందుకంటె ప్రశస్తమగు వంగ రాష్ట్రపు వందలి నేలలం దీ చెట్లు తుప్పలుగ పెంచబడు వర్షాధారపు తోటల దిగుబడి యెకరముల సగటున 250 రైలు మణుగు లుండవచ్చుననియు, మేలుతోటలనుండి 300 మణుగులవరకుండవచ్చుననియు, పట్టుఉత్పత్తి ప్రవీణులు అంచనా వేసిరి. అచట నేల ప్రశస్తమైన దగుటయేకాక అచటి సగటు సాంవత్సరికపు మధ్యమోష్ణత కొల్లేగాల్ ప్రాంతములందుకంటె తక్కువగా నుండుటయు, వర్షపాతమును వాయువు నందార్ద్రతయు హెచ్చుగ నుండుటయు కూడ రొట్ట హెచ్చుగ దిగుబడియగుటకు గారణములు.

వంగరాష్ట్రమునందే మధ్యమసైజు చెట్లుగ పెంచబడు తోటలు బాగుగ నెదిగిన వెనుకనైనను రొట్ట దిగుబడి తుప్పలుగ పెంచబడు తోటల దిగుబడి కంటె కొంత తక్కువ.

(సగటున 230 మణుగులుండునని యం. యస్. డే గారంచనా వేసిరి.)

ఇట్లే పెద్దచెట్లుగ బెంచబడు తోటల దిగుబడి యాచెట్లు బాగుగ నెదిగినవెనుక ఎకరమునకు సుమారు 200 మణుగు లుండునని యంచనా వేయబడెను.

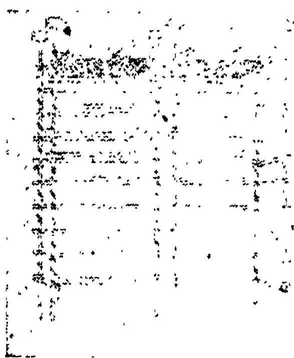
6. పట్టుపురుగుల పెంపకమునకు వలయు పరికరములు:- పైని తెలుపబడిన ట్లువిధముగగాని ప్రత్యేకముగ తోటలందు లేక కమతముల కట్టవలలో బెంచు నీతూతిక చెట్లనుండి తగినంత రొట్ట లభించులోపల పట్టుపురుగుల పెంపకమునకువలయు పరికరములను సేకరింపవలెను. ఈదేశపు పరిస్థితులందు పట్టుపురుగుల పెంపకమును పెద్దయెత్తున కూలీలనుబెట్టి ప్రత్యేకకార్ఖానాలందుగాక గ్రామములందలి కర్షకకుటుంబములే తమకమతములందు కుటీరపరిశ్రమగ జరిగించుట యుత్తమమని యిదివరలోనే దెలుపబడెను. సామాన్యముగ వారి నివాస గృహామునందలి పరిశుభ్రమైనట్టియు, బాగుగా గాలితగులునట్టియు గదియందేవానిని పెంచవచ్చును. ఇట్లొక్కొక్క కుటుంబమీా పురుగులను బెంచుటకు వలయు ముఖ్య పరికరములు, పురుగులను బెంచు దంగెడలును వీనినమర్చుటకు తగిన మంచెలును మాత్రమే. వీనిసైజులువగైరాల వివరము లీక్రింద దెలుపబడెను.

(1) దంగెడలు:- వీనిని వెదురుపేళ్ళతో సులభముగ తయారుచేయవచ్చును. సామాన్యముగ నివిసుమారు 3 అడుగుల పొడవును 2 అ. వెడల్పును 1½ అంగుళములలోతును ఉండదగును. కొందరు వర్తులమగు దంగెడల నుపయోగించు

టయుగలదు. వీనియందే గ్రుడ్లను పొదిగించి పుట్టుడింభకములకు (పిల్లలకు) తూతికయాకుల నాహారముగబెట్టి పెంతురు.

(2) గడమంచెలు :- వీనిని సామాన్యముగ గట్టిదియు సైజుకు తగినంత లావుగుగల వెదురుకఱ్ఱలతో జేయింపవచ్చును. ఒకొక్క మంచె 6-12 అంతస్థులు గలిగి యొకొక్కయంతస్థుపై నొకదాని ప్రక్క నొకటి చొప్పున 2 - 4 దంతెడల సమర్చుటకు వీలుగనుండునట్లు సుమారు 5 - 10 అ. వెడల్పునను 2 అ. ఎడముగను నుండునట్లు నిలువుగ నమర్చబడిన నాలుగు గట్టివెదురు లేక యితర కఱ్ఱలకు అంతస్థునకు అంతస్థునకు మధ్య 9-12 అంగుళముల ద్వారముండునట్లు నొక్కొక్కచోట రెండేసి అడ్డకఱ్ఱలను బిగించి తయారు చేయవచ్చును. అడ్డకఱ్ఱల బలము చాలదని తోచుచో నాలుగు దంతెడలనుంచు జంట మంచెలందమర్చగా మరి రెండు నిలువుకఱ్ఱల నమర్చవచ్చును. ఇట్లొక్కొక్కమంచె 8-12 అంతస్థులు గలిగియుండవచ్చును. నిలువుకఱ్ఱలు పై యంతస్థుపై సుమారు 6-9 అంగుళముల యెత్తు ఉండదగును. ఇది క్రింది యంతస్థునకు దిగువను కోళ్లుగ పని చేయుటకు మరి 9-12 అం. ల పొడవుండ దగును. మంచెపైకి

22 వ పటము



మంచె

యెలుక లెక్కకుండుటకుగాను దానినాలుగుకోళ్లకును నేలమట్టమునకు 6-9 అంగుళముల యెగువను కొబ్బెర చెట్లపైకి ఎలుకలు ఎక్కకుండుటకుగాను వాని ప్రకాండములకు బిగించబడు రేకులవంటి గరాటీయాకారముగల రేకుల నమర్చదగును. చీమ లెక్కకుండుటకుగాను కోళ్లకు 2 పౌన్ల ఆముదమునకు ½ పౌను నాటుగుగ్గిలము (గుగ్గిలపుచెట్టు సాలవృక్షము- Sorearobusta నుండి లభించు సర్జద్రవ్యము) చొప్పున కలిపి 3-10 నిముషము లుడికించి యించుక నీటిని జేర్చి కలిపి తయారు చేసిన జిగురు ద్రవ్యమును 10-12 రోజుల కొకసారి చొప్పున పూయుచుండ దగును.

ఇవిగాక తూతికరొట్టను గోయుటకు వీలగు వంకకత్తులు లేక కొడవళ్ళును, ఈరొట్టను కొద్దిగొప్ప చిన్న మొక్కలుగ నరకుటకు తగిన కత్తులును, ఈ ముక్కలను జల్లించి కాడ ముక్కలను దీసివేయుటకుతగిన జల్లెడలును రొట్టనరకినయాకులు మొదలగు వానిని మోయుటకుకొన్ని చిన్న, పెద్దగంపలును లేక తట్టలునుకూడ కావలసియుండును. ఇవి సామాన్యముగ కర్షక కమతములందదివరకేయుండును. కావున వీనిని ప్రత్యేకముగ సేకరింప నవసరముండక పోవచ్చును.

కొన్నిచోట్ల పురుగులను వానికదివరలో దంగెడలలో వేయబడి తినగామిగులు పడలుటాకులు ముక్కలు వగైరాల నుండివిడదీసి వానిని క్రొత్తయాకుల ముక్కలపైకి వచ్చునట్లుగ చేయుటకుతగిన వలలును, పురుగులు పూర్తిగ నెదిగిన వెనుక కోశములను నిర్మించుకొనుటకుగాను ప్రత్యేకమగు దంగెడలు

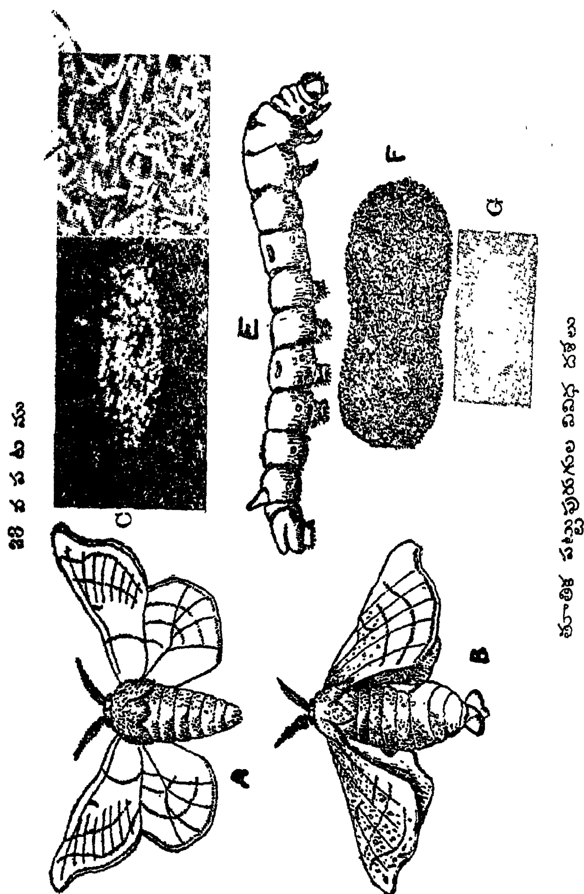
వగైరా లదనముగ నుపయోగింపబడుచున్నవి. వీనిని గురించి ముందు సందర్భానుసారముగ దెలుపబడును.

7. తూతిక పట్టుపురుగుల జీవితము:-ఈ పురుగుల పెంపకమును గురించిన వివరములు సుబోధముగుటకుగాను వాని జీవిత విధానమును గురించియు జీవిత కాలమున వాని యాకార నిర్మాణాదులందు గలుగు మార్పులను గురించియు ముందు తెలిసికొనవలసియుండును.

పట్టుపురుగుల జీవితకాలమును తేనెటీగలు, శీతాకోక చిలుకలు మొదలగు నితర కీటక జీవితమువలెనే యీ క్రింద వివరింపబడినట్లు నాలుగుదశలుగ విభజింపవచ్చును.

(1) అండ (గుడ్డుదశ) :- పట్టుపురుగుల గ్రుడ్లు తెల్లని రంగు గలిగి సన్నని యావగింజలంతేసి అండాకారము గలిగి యుండును. బహుతరజీవుల గ్రుడ్లు ఔన్సుకు సుమారు 60,000 వరకు తూగవచ్చును. ఏకతర జీవుల గ్రుడ్లు ఇంతకంటె నించుక పెద్దవిగ నుండుటచే నవి సుమారు 40,000 వరకు మాత్రమే తూగును. ఆడపట్టుపురుగు గొక్కొక్కటి సుమారు 300-350 గ్రుడ్లవరకు పెట్టును.

(2) పిల్లలేక డింభదశ:- గ్రుడ్లు పిల్లలగుటకు వాతావరణముయొక్క ఉష్ణతాదిభేదములనుబట్టి 8-12 రోజులుపట్టును. ఉష్ణత 65° ఫ. లకు మించియుండుచో నవి స్వాభావికముగనే పొదుగును. ఇంతకు తగ్గుచో వీనిని పొదిగించుటకు తగినంత యుష్ణత కలుగజేయు ప్రత్యేకపు పొదుగుపెట్టె (Incubator) అవసరమగును. పిల్లలు పుట్టినప్పటినుండియు తూతిక యాకు ముక్కలను దిని చురుకుగ పెద్దవగును. ఇట్లు పెద్దవగుటకు



పీలుగ యవి నాలుగుసార్లు ప్రాతతొడుగులను పాముకుబుసము విడచినట్లు విడచివేయును. ఒకతొడుగును విడచునప్పటికి క్రొత్తతొడుగు లోన నేర్పడుచుండును. మొదటిసారి ఇట్లుపిల్లలు పుట్టిన సుమారు 5-6 దినములలో యవి కుబుసమునువిడచును.

రెండవసారి మరి నాలుగు దినములలోను మూడవసారి మరి 5 దినములలోను కడపటిసారి మరి 6 దినములలోను కుబుసమును విడచును. పూర్తిగ నెదిగిన డింభము సుమారు 2½-3అం. పొడవును ½అం. లావును గలిగియుండును. దీనిశరీరమునందొక తలయు, 3 ఖండములుగ నగపడు రొమ్ముభాగమును, మరి తొమ్మిది ఖండములుగ నగపడు కడుపు కొక భాగములును నుండును. తలయందు 6 చిన్న కండ్లుండును. రొమ్ముభాగమునందు పూర్ణదశయందు మూడు జతల కాళ్లను సూచించు మూడుకాళ్లవంటి యంగములుండును. పొట్టయందలి ఖండములందు. ఐదుజతలు మిగుల కురుచలైన కాళ్లవంటి యంగములుండును. తలయందలి పైపెదవి మధ్యగా నొక నిడివియగు చిన్నగొట్టము వంటియంగముండును. దానియందు మిగుల చిన్న రంధ్రముండును. పురుగు తలయందు రెండు పట్టుగ్రంధులుండును. ఈ పురుగు పూర్తిగ నెదిగి కోశమును నిర్మించుకొనుటకుగాను ఈ గ్రంధులనుండి నొక విధమగు చిక్కని ద్రవమును పై పెదవి పైగొట్టము నందుండి చిన్న రంధ్రము లోనికి వెలువరించును. ఈ ద్రవమె పైకివచ్చి గాలి తగులగనే ఘనీభవించి మిగుల సన్నని దారమువలె నేర్పడును. ఈదారమే పట్టు అనబడునది. ఈ దారము రెండు గ్రంధులనుండియు వచ్చి దారముగ నేర్పడిన రెండు పోగులును ఒక దానికొకటి అంటుకొని యుండు జంటదారము. ఒక్కొక్క పురుగు కోశమునన్ని జంటదారము 300-1000 గజముల పొడవు వరకుండును.

(3) కోశస్థదశ :- డింభములు కడపటిసారి తొడుగు విడిచినవెనుక నవిమరింత హెచ్చు ఆహారము తీసికొని పెద్దవై

అటుపిమ్మట 8 దినములగుసరికి తిండిమాని తమచుట్టును కోశములను నిర్మాణము పూర్తియగుటకు సుమారు 3 దినములు పట్టును. పురుగులిట్లు కోశములందు 10 దినములాహారము లేకుండ నొకవిధమగు సమాధిస్థితిలో నుండును. కోశములు పురుగులయొక్క పొడుగు లావులనుబట్టి సుమారు $1\frac{1}{2}$ అం. పొడవువరకును, $\frac{3}{4}$ అం. లావువరకునుగలిగి కాయవలెనుండును. లోననుండు పురుగునావరించియుండు కోశమునందలి దారము తెగిపోకుండ తీయుచో నది 300 - 1000 గజముల పొడవు వరకుండవచ్చును.

4. పూర్ణదశ :- కోశస్థదశలోనుండు 10, 11 రోజులలో లోనిపురుగు లందద్భుతమగు మార్పులుకొన్ని జరిగి వానికి రెక్కలు కాళ్లు మొదలగునవి యేర్పడును. ఇట్లుమార్పుజెందిన పురుగులు సామాన్యముగ నుదయకాలమున కోశము నొక కొనను భేదించుకొని వెలుపలికివచ్చును. ఇందులకు నాపురుగు కోశమునందలి పట్టుదారములను శిథిలము చేయు నొకవిధమగు ద్రవమును విడుచును. ఇట్లు రెక్కలు మొదలగు వివిధ అంగములతో శోభిల్లుచుండు దశయే పూర్ణదశయనబడును. ఈదశలో ఆడుపురుగుశరీరము (తల, రొమ్ము, పొట్ట) సుమారు $1 - 1\frac{1}{4}$ అం. పొడవుండును. మగపురు గింతకన్న చిన్నదిగ నుండును ($\frac{3}{4} - 1$ అం.). అయినను ఆడుపురుగు రెక్కల కంటె మగపురుగు రెక్కలే పెద్దవిగను బాగుపరుచుకొనియు నుండును. సామాన్యముగ ఆడువియు, మగవియు సమాన సంఖ్యలుగనుండును. రెక్కలు వచ్చినను నీపురుగులు పోలను రెక్కల కుటుంబమునందలి పెక్కు యితరజాతులవలె నంతగా

ఎగురుటకు యత్నించవు. ఆహారమును తీసికొనవు. ఆడు మగ పురుగులు రెండును సంభోగించిన వెనుక స్వల్పకాలమునకే మగపురుగు చచ్చును. ఆడుపురుగును సంభోగము కలిగిన సుమారు 3 దినములు లోపునను ఒక్కొకటి పైన తెలుపబడినట్లు 300 - 350 గ్రుడ్లు చొప్పున పెట్టి పిమ్మట స్వల్పకాలముననే చచ్చును.

కాని సామాన్యముగ దారమును తీయుటకుగాను కోశములలోని పురుగులు వానిని ఛేదించుకొని పైకి రాకమునుపే యాకోశముల నుడుకునీటిలో వేసి యందలి పురుగులను చంపుదురు. పురుగులను పైకి రానిచ్చినయెడల దారము తెగిపోయి ఏకముగ రాదు. తరువాతితర పురుగుల పెంపకమునకు గాను స్వయముగ గ్రుడ్లను సేకరింపదలచువారు అందుకు కావలసిన స్వల్పసంఖ్యగల కోశములనుండియే రెక్కల పురుగులనే బయటికి రానిత్తురు.

గ్రుడ్లసేకరణ:- పట్టుపురుగుల పెంపకమునందు తెగులు లేని గ్రుడ్లను సేకరించుట చాల ప్రధానమైన విషయము. స్వయముగ గ్రుడ్లను సేకరించుకొనదలచువారు తాము పెంచు పురుగులందు తెగులు అనుమానము లేనపుడే ఇట్లు స్వయముగ నా గ్రుడ్ల సేకరణకు పూనుకొనవలెను. ఒక తరపు ఆడ పురుగులు పెట్టు గ్రుడ్లనే దానితరువాతి తరపు పెంపకమున కుపయోగింతురు. ఇందులకుగాను ఆడుపురుగు సంభోగించిన వెనుక సుమారు 8 గంటలైన పిమ్మట మగపురుగు నుండి ఆడ పురుగులను వేరుచేసి యామగపురుగులను తీసిపారవేయుదురు. ఆడుపురుగులు గ్రుడ్లుపెట్టుటకుగాను వానినొక దంగెడలో

శుభ్రమైన కాగితమునుపరచి దానిపై వదలుదురు. పురుగుల గ్రుడ్లను తెగులులేనివిగ చూచుటకుగాను ఒక్కొక్క పురుగుపై తగినంత వెడల్పుగ నొకచీనారేకు గరాటిని బోర్లింతురు. ఇట్లు ప్రతి పురుగు పెట్టు గ్రుడ్లను వేరుగనుంచి వానిని పెట్టిన పురుగు శరీరమందలి రసమును సూక్ష్మదర్శిని యంత్రముతో పరీక్షింతురు. ఇట్లు పరీక్షించినప్పుడు ఏ రెక్కల పురుగునైనను తెగులు బట్టినట్లు తేలుచో దాని గ్రుడ్లను మిగిలిన గ్రుడ్లకు తెగులు పట్టకుండునట్లు నశింపచేయుదురు.

ఇట్లు పరీక్షించుటకు పైన తెలుపబడినట్లు గ్రుడ్లుపెట్టిన ఆడు పురుగులను పరీక్షించుటకు చిన్న యెత్తున కొద్ది దంగెడలలో నీ పురుగులను పెంచు ప్రతివానికి సాధ్యమైన పనిగాదు. కావున తెగులు వ్యాపకము వలన నష్టము కలుగకుండ చేసికొన దలచుచో వానిని పెంచువారు కొన్ని గ్రుడ్ల యుత్పత్తి కేంద్రములనుండి ప్రతిసారియు - అధమము సంవత్సరపు తొలితరపు పెంపకమునకైనను - సంపాదించుకొనుట మంచిపని. ఒక ఔన్సు బహుతర జీవజాతుల గ్రుడ్లు పైన తెలుపబడిన పైజాతుల 16 దంగెడల యందు పెంచుటకు సరిపోవును. గ్రుడ్లనిట్లు దూరప్రదేశములనుండి కూడ పోస్టుద్వారా తెప్పించుకొనవచ్చును. కొందరిట్లు గ్రుడ్లను తెప్పించుకొనుటకు బదులుగా తెగులులేని ఆడు పురుగుల గ్రుడ్లనుంచి పెంచిన పురుగుల కోశములను తమకు వలయునన్ని తెప్పించుకొని వానిచే తాము పెంచుటకు వలసిన గ్రుడ్లను సేకరించుకొందురు.

ఏకతరజాతుల గ్రుడ్లు పొదుగుటకు చాల హెచ్చుకాలము పట్టును గనుక వానిని పెంచువారు గ్రుడ్లను పైవిధ

వలన స్వాభావికముగ నిల్వచేయుటకుగాని ఆయా ప్రాంతము లందలి వాని గ్రుడ్లు ప్రత్యేకముగ ఉష్ణతచేసి నిల్వయుంచ వలసినట్లు వాని పిండము చేయుటగాని సాధ్యముగాదు. ఈ దేశమున గ్రుడ్లను నిల్వచేయుటకు సిమ్లా, నైనిటాలు, షిల్లాంగ్, కాశ్మీరు మొదలగు హెచ్చు ఉష్ణత ప్రదేశములు మాత్రమేగాని లేక ఆవి నిల్వజేయ బడునటి కాలమున ఉష్ణత ౩౫°–౪౫° ఫ. ల మధ్యగా నుండవలెను మంచుపెట్టె (Refrigerator) లో మాత్రమేనిల్వ చేయవలెను. మంచు పెట్టెలలో నిల్వుంచుట వ్యాపారకరమగును.

౮. పురుగుల పెంపకము.— ఈ పెంపకము ప్రారంభము నకు ముందు వానిని పెంచవలసిన గదియొక్క నేలను, గోడ లను తాజా సున్నపుతో అలికి వానిని నూటికి ౫ వంతులు చొప్పున నీటిలో మైలుతుత్తము కలిపి యా ద్రావణమును అంత టను చల్లుట మంచిది. గదికి మిద్దెయుండుచో దాని యడుగు భాగము కూడ ఈ ద్రావణమును చల్లదగును. పురుగుల పెంప కమున కుపయోగింపబడు దంగెడలు, మంచెలు వగైరాలను ముందు బాగుగ కడిగి ఎండబెట్టి పై విధమున పరిశుభ్రము గావింపబడినగదిలో వాని వాని స్థానములందుంచవలెను. ఇట్లు పెంపకమునకు సిద్ధము చేయబడిన గదిలో 1000 ఘ. అ. ౫ పౌనుల గంధకపుపొడి నొక మట్టిమూకుడులోనుంచి నిప్పం టించి గది తలుపులు, కిటికీలను మూసి 24 గంట లుంచిన యా గదియు అందలి పరికరములును సూక్ష్మజీవ రహితము లగును. ఈ పని పురుగుల పెంపకమునకు ప్రత్యేకపు గదులలో ఏర్పాటు చేయబడినచోట్లనే సులభసాధ్యము. సామాన్యగృహ

ష్ఠాలు గంధకపుపొడి నుపయోగించుటకు బదులు తడిగా నున్న గడ్డి ఎండిపోయిన వెనుక విసర్జింపబడిన తూతిక యాకులను, తారును కలిపి కాల్చి పొగపెట్టవచ్చును.

ఆడుపురుగులు కాగితములపై గ్రుడ్లను పెట్టునపుడు ఆ కాగితములకు ఒక విధమగు చిక్కని ద్రవపదార్థమంటి యుండుటచే యవి పెట్టినచోటనే యంటుకొని యుండును. గ్రుడ్లకాగితమును నొకదంగెడలో పరచి దానిపై మరియొక కాగితమును పరచియుంచినచో నా గ్రుడ్లు 10 దినములలో పొదుగును. గ్రుడ్లరంగు పసుపు వర్ణముతో గూడిన తెలుపు నుండి యించుక నలుపుకొడిగ మార నారంభించినప్పుడు కొన్ని చోట్ల వానిపై నేదేని యొక మృదువైన ఈకతో నెమ్మదిగ పైన రాయుదురు. ఈపని గ్రుడ్లన్నియు ఒకేసారి పొదుగుటకు సహాయపడునందురు. ఇట్లు పొదిగిన పిల్లలను యితర దంగెడల లోనికి మార్చి వానికి లేతతూతికయాకుల నాహారముగ మూడుగంటల కొకసారి యిడుదురు. పురుగులు పెరిగిన కొల దిని వానిని హెచ్చు దంగెడలలోనికి మార్చుచుండవలెను. పురుగులు ఎన్ని దినముల కొక్కసారి పొరవిడుచునో పైన తెలుపబడెను. పొర విడుచుటకు ముందు కొన్ని దినములు అవి ఆహారము దినుట మానును. పొర విడచుట పురుగులకు కష్టమైన పని. విడచునప్పుడా సమయమున బలహీనమైనవి చని పోవుచుండును. ఇట్లు చచ్చిన వాటిని తినగా మిగిలిన ఆకు యీనెలను ముక్కలను తీసివేయుచుండవలెను. పిల్లలకు ఒక్కొకసారి పొర విడచులోపల నెన్నిసార్లు ఎంతెంత ఆహార

మిడదగునో, దాని కెంత స్థలము కావలసియుండునో ఈ క్రింది పట్టిక యందు తెలుపబడెను. ఇట్లుపురుగులు కోశములు

పొరసంఖ్య	దినముల సంఖ్య	దినమున కొసగు మేత పొనులు	తిండిమాని యుండు కాలము గంటలు	1 వరా.
1	5 × 6	8	36	ప్రతి సారియు లేత యాకులను సన్నముగ తరిగి వేయవలెను.
2	4	7	24	కొంచెము ముదిరిన యాకులను పెద్ద ముక్కలుగ తరిగివేయవలెను.
3	5	6	24	పై ముక్కలను కొంత పెద్దవిగ తరిగివేయవలెను.
4	6	5	36	ముప్పేట (మూడువారము లెదిగిన) యాకులను 3,4 ముక్కలుగ జేసి వేయదగును.
4 వ సారి పొరవిడిచిన వెనుక 8 దినముల వరకు	ఇంతలో కోశములు నిర్మించుకొనుట కారంభించును	4		బాగుగ ముదిరియాకులు నరకకుండ వేయవలెను.

నిర్మించుకొనువరకు సగటున 29 రోజులుపట్టును. శీతలమెక్కువగనుండు చోట్లను, కాలమందును మరి నాలుగురోజులును,

ఉష్ణత హెచ్చుగనుండు చోట్లను, కాలమందును నాలుగు రోజులు తక్కువగను నుండును.

పైపట్టికయందు చూపబడినట్లు పురుగులు పొర విడుచుటకుముందు తిండి మానియుండుకాలమున వానిని కదుపకుండ నుండవలెను. పొర విడిచిన వెనుక నానికి మొదటి 2, 3 సార్లు వేయుమేత యెప్పటివలెను మేపుటసార్లందుకంటె సన్నముగ నుండుట మంచిది.

ఒక ఔన్సు గుడ్లనుండి పుట్టిన పిల్లలను మొదటి 5 రోజులలో నొకేదంగెడలో నుంచవచ్చును. పిమ్మట యారవ దినమున వానిని పెంచుటకు రెండుదంగెడ లవసరము. తొలిసారి పొరవిడచిన పురుగులను మొదటి ఈ రెండుదంగెడల నుంచి మూడవనాడు మూడు దంగెడలలో సర్దవలెను. రెండవసారి పొరవిడిచిన పురుగులను నీ 3 దంగెడలనుంచియు రెండవనాడు నాల్గు దంగెడలలోనికి మార్చవలెను. మరల నాల్గవనాడు 5 దంగెడలలోనికి మార్చవలెను. 3 వ పొర విడిచిన పురుగులను నీ 5 దంగెడములనుండియు మొదటి దినమున 8 దంగెడములలోనికి మార్చవలెను. మరల 3 వ నాడు 12 దంగెడలలోనికి మార్చవలెను. నాల్గవసారి పొర విడిచిన వెనుక రెండవనాడు ఈ 12 దంగెడలనుండియు 16 దంగెడలలోనికి మార్చవలసియుండును.

మొదటిసారి నాల్గవదినమున ప్రారంభించి పిమ్మట పురుగులు పొర విడుచుటకుముందు తిండిమానియుండు కాలమున తప్ప తక్కిన కాలములందు హెచ్చుదంగెడలలోనికి మార్చి

నపుడేగాక ప్రతిదినమును వేరు దంగెడలలోనికి మార్చి అది వరకు దంగెడలను శుభ్రము చేయవలెను.

పైన తెలుపబడినట్లు పురుగులను ఒకదంగెడలోనుండి మరియొక దంగెడలోనికి మార్చుటకు కొన్నిచోట్ల నూలు దారముతో నల్లబడిన చేపలనుబట్టు వలలవంటి వలల నుపయోగింతురు. ఈవలలు 1/10, 1/5, 1/3, 1 అంగుళముగళ్లు గలవిగ నుండును. పురుగులు అదివరకున్న దంగెడలపై వాని సైజునుబట్టి తగినంత చిన్న పెద్ద గళ్ళుగల వలను పరచి ఆ వలపై క్రొత్తతూతికయాకుల ముక్కలనాహారముగ నిడుచో దంగెడలోనున్న పురుగులు ఆహారమునకుగాను వలపైకిజేరును అప్పుడు ఈ వలతో వానినిదీసి వేరుదంగెడలోనికి మార్తురు. క్రింది దంగెడలోని వడలుటాకుముక్కలను, పురుగులయుచ్ఛిష్టములు తీసివేసి దంగెడలను శుభ్రము చేసి మరల యుపయోగమునకు సిద్ధముగనుంతురు.

పురుగులు కోశములను నిర్మించుకొనుటకు సిద్ధమగు నప్పుడు వానిని కోశముల నిర్మించుకొనుటకు అదివరకుండిన దంగెడలను పరిశుభ్రపరచిన ప్రత్యేకదంగెడలలోగాని తూతిక కొమ్మలను ఆకులను వేయుచో వానిపైకాపురుగులెక్కి కోశములు నిర్మించుకొనును. వంగరాష్ట్రమున ఇందుల కుపయోగింపబడు ప్రత్యేక దంగెడలు చంద్రికలనబడుచున్నవి. ఇవి పురుగుల పెంపకమున కుపయోగింపబడు దంగెడలకు రెట్టింపు సైజుండును. అనగా సుమారు 6 అ. పొడవును 4 అ. వెడల్పును గలిగియుండును. ఈకోశములు నిర్మించుకొనునప్పుడు పురుగులు క్రిక్కిరిసియుండుచో రెండేసికలసి ఒకే కోశమును

నిర్మించుకొనుటయు, నిర్మించిన కోశములుకొన్ని వంకరటింకరలుగను, దారమునరిగా తీయుటకు వీలులేనివిగను నుండ వచ్చును. కావునవీనిని కోశములు నిర్మించుకొను దంగెడలలో పలుచగ సర్దవలెను.

వంగరాష్ట్రమందలి కొన్ని ప్రదేశము లందు మంచెలు వేరుగను, దంగెడలు వేరుగను నుండ నవసరము లేకుండగనే యింటియందొక భాగమున నేలయందె నాటిన వెదుళ్లకు 4-6 అంతస్థు లేర్పడునట్లు వెదురు కర్రలను లేక బద్దలను పురుగులు పడుటకు వీలులేనంత దగ్గరగ కట్టి చుట్టును అంచు లేర్పడునట్లు మరియొక వరుస వెదురు ముక్కలను గట్టి మంచెయందలి ఈయంతస్థులపైననే కాగితములపై పొదిగిన పురుగులను దెచ్చి పెట్టి వాటికి కావలసిన యాహారమువేసి పెంచు విధానము కూడ యవలంబింపబడుచున్నది. ఈ విధానమున మంచెలపై బెట్టిన పురుగులు కోశములు పెట్టువరకు వానిని మార్చకుండగను, వానికిడు నాహారమునందు మిగిలినకోశములను తీసివేయకుండగను అట్లేయుంచుదురు. తరుచుగ క్రొత్తగ తూతికయాకు ముక్కలను లేక యాకులను వేయుదురు.

కోశములనుండి దారముతీయుట లేక విక్రయించుట:- కోశములు నిర్మించుకొనుట పూర్తియైన వెనుక 4,5 దినములలో నీ పురుగు పూర్ణసమాధి లేక కాయవంటి స్థితికి వచ్చును. అప్పటికి జంట, అసంపూర్ణ లేక వంకర టింకర కోశములను గుర్తింప వీలగును. వీనిని అప్పుడే వేరుపరచదగును. కోశముల నిర్మాణము పూర్తియైన వెనుక 8,9 రోజులు మించకుండ వాని నుండి స్వయముగ దారమును తీయుటకు పూనుకొనిన ఉత్పత్తి

దారులు ఆలోపుననే విక్రయించి వేయవలెను. వెంటనే విక్రయము జరుగ వీలులేక పోయినచో నా కోశమును ఎండబెట్టి లోని పురుగులను చంపివేయవలెను. 3-5 రోజులు ఎండబెట్టుచో నా కోశము కొంతకాలము నిల్వయుండును. కోశముల నెండ బెట్టుటకు బదులు వీనికి ఉష్ణవాయు ప్రసారము గలిగించిన నీపని త్వరలో నగును. ఇందులకుగాను ఈ కోశములను అడుగుభాగమున సన్నని రంధ్రములుగల తీగవల గలిగిన తొట్టెలలో పరచి వానిని అడుగుభాగము దళసరి యినుపరేకు కలిగిన కర్రపెట్టెలో రెండు అంగుళముల దళసరిని యిసుకపోసి ఒకదానిపై నొకటి తొట్టెల నమర్చవలెను. వీనినిట్లు 10 వరకు నమర్చవచ్చును. ఈ పెట్టెను 5 అంగుళముల ఎడముగల రెండు దొంతరల తొట్టెలు యిముడునంత పెద్దవిగ చేయవచ్చును. పెట్టెకు 4 అడుగుల ఎత్తుగల ఇనుపకోళ్ల నమర్చి పెట్టె యడుగు భాగమున నిప్పుసెగ తగులునట్లు చేయుచో పెట్టెలో నిసుక వేడెక్కి దానిమీద నమర్చబడిన తొట్టెలలోని కోశములు త్వరలో అనగా సుమారు 12 గంటలలో ఎండిపోవును. తొట్టెలను ప్రతి యరగంటకును క్రిందివి పైకిని, పైవి క్రిందికిని మార్చుచుండుచో కోశము లన్నియు నొకేసారి యెండును.

ఈ పెట్టెలను యెవరికివారు తయారుచేయించుకొన శక్తి లేని స్వల్పఉత్పత్తిదారులు కొందరు కొందరుచేరి యొకదానిని చేయించుకొని యుపయోగించుకొనవచ్చును. బాగుగ ఎండిన కోశములను గాలితగులని పాత్రలలోగాని సంచులలోగాని నిల్వ చేయుచో నవి 6 మాసములుపైగా నిల్వయుండును.

9. పట్టుపురుగుల యరిష్టములు :- పట్టుపురుగులను రెండువిధములగు ఏకకణ సూక్ష్మజీవులవలన కలుగు పెబ్రీన్ (Pebrine) ప్లెచరీ (Placherie) అను రెండువ్యాధులును, శిలీంధ్రమువలనకలుగు మస్కార్డిన్ (Muscardin) అను వ్యాధియు బాధించుచుండును. ఇవిగాక ఆహారాదిదోషముల వలన గలుగు గ్రాసరీ (Grasserie) అను రోగమునుకూడ నొకటి తరుచు కలుగుచుండును. కొన్నిచోట్ల ఒకపరపుష్టక జాతిఈగ (Tricolyga - Bombacis) పురుగులపైన గ్రుడ్లు పెట్టి పెరిగి వానిని చంపుటయుగలదు. ఇదియుగాక పట్టుపురుగులకు గబ్బిలములు, ఎలుకలు, ఉడుతలు, బల్లులు, బరిణెపురుగులువగైరాలవలనగూడ హానికలుగుచుండును. పైని పేర్కొనబడిన వివిధ అరిష్టములను వాని నివారణోపాయములను గురించి ఈక్రింద వేర్వేరుగ దెలుపబడును.

(1) పెబ్రీను (Pebrine):-ఇదియొక ఏకకణసూక్ష్మజీవి వలనకలుగును. ఈ వ్యాధిసోకిన పురుగులకు శరీరమునందంతటను ముఖ్యముగ తోక, వెన్ను, వేళ్ళుభాగమునందు - నల్లని మచ్చలు కనబడును. పురుగులు తిండి తినుటమానును. వీని విసర్జనము పలుచగనుండును. ఈ పురుగులు చనిపోవును. కొన్ని ఇట్లు చావక కోశములను నిర్మించుకొనును. ఈ తెగులు పట్టి చనిపోయిన పురుగులను వెంటనే తగులబెట్టవలెను. లేనిచో ఇది అంటువ్యాధియగుటచే ఇతర పురుగులకు వ్యాపించును. ఈవ్యాధి రాకుండుటకుగాను ఇదివరలో తెగులుసోకి కోశములు నిర్మించుకొనిన వానిగ్రుడ్లను సేకరించుకొనగూడదు. పట్టుతీయుటకే యుపయోగించవలెను.

(2) ప్లెచరీ (Placherie) :- ఇదియు మరియొక ఏక కణ సూక్ష్మజీవివలననే కలుగు అంటువ్యాధి. ఇది తగిలిన పురుగులు తిండితినవు. పట్టుకోనినయెడల మెత్తగానుండును. పురీషము ఆకుపచ్చగానుండును. కుళ్ళిపోయిన, తడిసిన, ముదిరిగిన ఆకులను పెట్టుటవలన ఈవ్యాధివచ్చును. కావున యిటువంటి ఆహారమును పెట్టుట మానుటచే నీవ్యాధిని నివారింపవచ్చును.

(3) మస్కార్డిన్ (Muscardin):-ఇదియొక శిలీంధ్రము వలన గలుగును. సాధారణముగ వర్షకాలమునందే ఇది కనబడును. ఈవ్యాధి తగిలిన పురుగులు బింకము పోయి మెత్తబడును. చనిపోయినతరువాత తెల్లనై గట్టిపడిపోవును. ఈపురుగులను పెంచుగది, అందలి పరికరములను ఇదివరలో దెలుపబడినట్లు సూక్ష్మజీవరహితము గావించినచో ఈవ్యాధి అంతగా కనపడదు.

(4) గ్రాసరీ (Grasserie):-ఈవ్యాధి తగిలినపురుగుల చర్మమునుండి దుర్వాసనతో కూడిన ఒకవిధమైన ద్రవము కారును. ఇది పైవ్యాధులవలె అంటువ్యాధి కాదు. ఆహారపు దోషమువలన (అనగా ముదురాకులు చిన్న పురుగులకును, లేతయాకులు ఎదిగిన పురుగులకును పెట్టుట వలన)ను, తేమగానుండు చలిగాలికి లోనగుట వలనను ఈ వ్యాధి కలుగును. పరిశుభ్రతను గమనించి ఆహార దోషములను నివారించినచో ఈ వ్యాధిరాదు.

(5) పట్టుపురుగుయీగ (Tricolyga bombycis):- ఈ జాతి యీడుయీగ ఎదుగుచున్న పట్టుపురుగులపై పెట్టిన

గ్రుడ్లు పొదిగి పిల్లలై లోనికిపోయి వాని యంగములను క్రమముగ దినివేయుట వలన నా పురుగులు 10,12 రోజులలో చని పోవును. ఈ యీగ ఒక్కొక్క పురుగుపై 300 కు మించి గ్రుడ్లను పెట్టగలదు. వీనిబాధా నివారణకు చచ్చిన పట్టుపురుగులను కాల్చివేయుచుండవలెను. ఇట్లు చేయక వానిని తీసిపార వేయుచో అవి నేలయందు జొచ్చి కోశస్థదశనొంది మరల యీగలగుటవలన నీ చీడ హెచ్చును. పట్టుపురుగులను పెంచు గదులలోని కిట్టి యీగలు ప్రవేశించకుండ కిటికీలకు సన్నని రంధ్రములుగల తీగవలను వేసి ద్వారములకు వెదురు చాపతడ కలను గట్టదగును.

పైని పేర్కొనబడిన ఎలుకలు, బల్లులు వగైరాలబాధ నివారణకుగాను వానిని గదివెలుపలకుదోలివేసి పైనచెప్పినట్లు కిటికీలకు తీగవలలను, ద్వారములకు చాపు దడికెలనువేయవలెను.

10. తూతికపట్టుపురుగుల పెంపకపు ఆదాయ వ్యయములు:-

1. పెట్టుబడి:-

	రు.అ.పై.
ఒకమంచె	6-0-0
20 దంగెడలు-ఒక్కొకటి 0-8-0 చొ॥	10-0-0
20 చంద్రికలు- ,, 0-12-0 చొ॥	15-0-0
కొడవలి, తట్టలు, సంచులు, బుట్టలు వగైరాలు	9-0-0
	40-0-0

2. పాటు వగైరాలు; ఖర్చు:-

ఒకకుటుంబమునందు 3 గురు ఆడువాండ్రు లేక పిల్లవాండ్రు దినమునకు 4 గంటలపని (0-12-0) కూలి చొ॥	135-0-0

మేత 8000 పౌనుల తూతికకొర్తకు (100 పౌనులు- రు 1-4-0 చొ॥)	67-8-0
పెట్టుబడిమీద 6¼% వడ్డీ చొ॥ న	2-8-0
అరుగుదల 10% చొ॥ న	4-0-0
	209-0-0

3. రాబడి:-

తాజాకోశములు (మణుగు 1 కి రు 20 చొ॥)

5 మణుగులకు	100-0-0

ఇట్లు అన్ని బాపతులు లెక్కచూచుచో నష్టమేగాని లాభముండదు. కుటుంబపుపాటును లెక్కచూడక, తూతిక యాకులను కర్షకుడు తనపొలమునందలి గట్లపై పెంచుకొనినచో కుటుంబాదాయము రు 109-0-0 లుండును.

ఇట్లు 6 తరముల పురుగులను పెంచుటకు కొన్ని యనుకూల ప్రదేశములందే వీలగును. మూడు నాలుగు తరములను మాత్రమే పెంచ వీలగుచోట్ల నీ ఆదాయము తగ్గును.

11. పట్టుకోశములనుండి దారముతీయుట:- సామాన్యముగా నీపనిచేయువారు పట్టుకోశములను వేడినీటిలోవేసి కోశములు మెత్తబడి పోగువిడిపోవునట్లు చేయుదురు. విడిపోగులను తీయదలచిన దారముయొక్క లావునుబట్టి కోశమునందలి 5 - 10 పోగులకొనలనుకలిపి యొకేపోగు అగునట్లు ఒకఇనుపకొక్కెము లేక రింగుగుండాపోనిచ్చి వేర్వేరు రింగులద్వారా వచ్చు 4, 5 దారములు ఒకే చక్రమునకు చుట్టుదురు. ఇట్లు రింగులగుండ పోవునపుడే అందలినీరు వడసి పోవును. ఏదేని పోగు తెగిపోయినప్పుడు కనిపెట్టి మరియొకపోగు నతికింతురు. సామాన్యముగ ప్రతిదినమున పనిముగించినవెనుక నాచక్రము

నుంచి పట్టుదారమును చిలపలుగ జేసి యారబెట్టియుంచి అప్పు డప్పుడు విక్రయింతురు.

కోశములు మెత్తబడుటకుగాను మొదటవానిని సుమారు 200° - 204° ఫ. ల యుష్ణతగల నీటిలో 4 - 5 నిమిషము లుడుకనిచ్చుట యనుకూలము. కోశములు మిగుల నెండిపోవుచో ఈయుష్ణతను కొంచెము హెచ్చించుటయు లేక యీ యుడికించుకాలము నించుక పొడిగించుటయు నవసరముకావచ్చును. మరియు అన్ని కోశములును నొకేవిధముగా మెత్తబడుటకుగాను వానిని ముందుగా సైజునుబట్టి విడదీయవలెను. కొద్దిగొప్ప చెడినకోశములనుతీసి వేరుగానుంచవలెను. వీనినుండి వడుకు దారమును తీయవచ్చును. తరువాత వీనినిచుట్టుటకు వీనినుంచిన మూకుళ్ళలోని నీటియుష్ణత 160° - 170° ఫ. లుండుట యనుకూలము. పోగులను విడదీయుటకు అవి వేడినీటిలోనుండగ వానిపై ఇటునుంచిఅటు, అటునుంచిఇటు ఒక బిరుసైనకుంచెతో మెల్లగారాయుదురు.

ఇటీవల మైసూరు ప్రభుత్వ పారిశ్రామిక శాఖయు, చెన్నరాష్ట్రపు పారిశ్రామిక శాఖయు ఇట్లు పట్టుదారమును తీయుటకు సామాన్య పట్టు పారిశ్రామికులు కొని ఉపయోగింప వీలగు చక్రముతోను ఇతర పరికరములతోను ఇప్పటి కంటె నెక్కువ శీఘ్రముగను, నిపుణతతోను దారమును తీయు అభివృద్ధి మార్గమును కనిపెట్టిరి. ఇందులకుగాను అభివృద్ధి గావింపబడిన రాట్నములలో మైసూరునందు 1938 సం॥లో కనిపెట్టబడిన యొక విధమగు, రాట్నము ప్రశస్తముగ నెంచబడు

చున్నది. వంగరాష్ట్రము నందును ఇట్టభివృద్ధి గావింపబడిన రాట్నములు ఉపయోగింపబడుచున్నవి.

వంగరాష్ట్రమునను కాశ్మీరు నందును పట్టు పరిశ్రమ తగిన శక్తి యంత్రసామగ్రిలో పెద్ద యెత్తున కూడ హెచ్చు నిపుణతతో నడుపుచున్నారు. ఈ దేశములందలి అన్ని ప్రదేశము లందు కంటెను కాశ్మీరు నందు ఇట్టి పెద్దయంత్ర పరిశ్రమ యంత్ర సహాయమున హెచ్చు నిపుణతతో నడుపబడుచున్నది.

12. ఆముదపు పట్టుపురుగుల పెంపకము :- ఈ దేశప్రజలలో తగినంత పనిలేని కుటుంబములు ప్రధాన పరిశ్రమగ గాని, ఉపవృత్తిగగాని అవలంబించి కొంత సొమ్ము నార్జించుటకు వీలగు పరిశ్రమలలో ఆముదపు పట్టుపురుగుల (Eni silk worm) పెంపకమొకటి. ఇంతవరకు వ్యవహృతమైన తూతిక పట్టు పురుగుకంటె ఆముదపు పట్టుపురుగు మోటయిన దగుటచే దీనిని ఇండియా యందంతటను సులభముగ పెంచ వీలగును. తూతిక పట్టుపురుగునకు వలెగాక దీని కుష్ణ ప్రదేశములును, తేమతో గూడిన వాతావరణమును గూడ యనుకూలములే. ఇది తెగుళ్లకంతగా లోనుగాదు. ఈ పురుగున కాహారము నొసగు ఆముదపు చెట్లుకూడ అన్ని పరిస్థితులందును సులభముగ పెరుగును. వీనినీపురుగుల పెంపకమునకుగాను ప్రత్యేకముగ పెంచనవసరము లేకుండ కొన్ని ప్రదేశములందు నీచెట్ల దివరకే గింజలకొరకు విరివిగ పెంచబడుచున్నవి. ఈ పట్టుపురుగుల పెంపకము నందు మరియొక ముఖ్య విశేషము తూతిక పట్టుకోశములవలె ఈ కోశములను అందలి పురుగులు వెలువడకముందె ఉడుకు నీటిలోవేసి చంపనవసరములేదు. ఏలనన

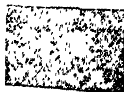
ఆ కోశములలోవలె నివి పెక్కుగజముల పొడవుగల పట్టుపోగులచే నల్లబడక పోవుటచే వానివలె రాట్నమున చుట్టుటకు వీలులేదు. ఈ కోశములనుండి పురుగులు వెలువడిన వెనుకనే వీనినుండి పట్టును దూదినుండి నూలువలె వడికి దారము తీయవలసియుండును. కావున అహింసాపరులగు చాలమంది ప్రజలకు ఆముదపు పట్టుపురుగుల పెంపకమునందు విముఖతకలుగ నవసరములేదు.

ఆముదపు పట్టుపురుగున కాదిమస్థానము ఇండియా యందలి హిమాలయపర్వత ప్రాంతమని యెంచబడుచున్నది. దీనిపెంపకము చాలకాలమునుండి అస్సాములోనే జరుగుచుండెను. కావున నీపట్టునకు అస్సామ్ పట్టుఅనికూడ పేరుగలదు. ఇటీవల యీపురుగుల పెంపకము తక్కిన ప్రాంతములకు వ్యాపించి ఇండియాయందంతటను కొద్దిగొప్ప జరుగుచున్నది.

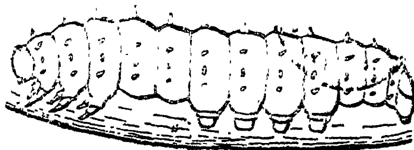
13. జీవితచరిత్ర:- ఆముదపు పట్టుపురుగుకూడ తూతిక పట్టుపురుగులవలె పొలుసు రెక్కల కుటుంబమునకు చెందినదే కాని మరియొకగణములోనిది. దీని ఆడుపురుగు ఒక్కొక్కటి 100 - 200 వరకు గ్రుడ్లను ఒకటి రెండు గుంపులుగ పెట్టును. గ్రుడ్లు అండాకారముగ యించుక పసరురంగుతోకూడిన పసిమి వర్ణముగలిగియుండును. ఈగ్రుడ్లు వాతావరణ పరిస్థితి భేదములనుబట్టి 7 - 10 దినములలో పొదిగి పిల్లలగును. ఈ పిల్లలు పుట్టినపుడు సుమారు ⅛ అం. పొడవుండును. ఈచిన్న పురుగులు లేతఆముదపు ఆకులనుదిని యెదిగి 3 - 4 దినములకొకసారి చొప్పున తూతిక పట్టుపురుగులవలెనే 4 సార్లు పొరవిడిచి శీఘ్రముగ నెదుగును. పొరవిడుచుటకు ముందు 1 - 1⅛

27 వ పటము

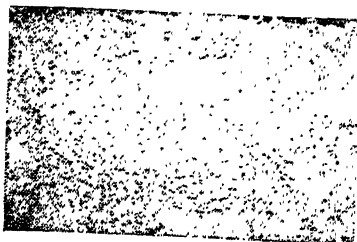
A



B



C



D



ఆముదపు పట్టుపురుగు - వివిధదశలు

రోజులు ఆహారమును తీసికొనుట మాని యుండును. పొరవిడిచిన తరువాత మరల నాహారమును తీసుకొనును. ఒకసారి కంటె నొకసారి కొంత ముదుగు అపులనుదినును. నాల్గవసారి పొర విడిచిన తరువాత వెనుకటి కంటె మిగుల హెచ్చు ఆహారమును 7 - 8 రోజులువరకు తీసికొని యపుడు కోశస్థదశకుసిద్ధమగును. ఇట్లు పూర్తిగ నెదిగినపురుగు సుమారు 4అం. పొడవు గలిగి తూతిక పట్టుపురుగు డింభముకంటె ఇంచుక లావుగనుం

డును. ఎదిగిన డింభములు లేతపసరురంగుగాని పసిమితో గూడిన తెలుపురంగుగాని గలిగియుండును. తల, రొమ్ము, పొట్ట భాగములు వేరుగకన్పట్టును. రొమ్మును, పొట్టయు ఇతర పరుపురెక్కల పురుగువలె ఖండముగ నేర్పడియుండును. రెక్కలును, ఊపిరినితీయు రంధ్రములు చిన్నమొటిమలవలె నుండును. ఈపురుగులు కోశస్థదశకు వచ్చుటకు చిహ్నముగ మలవిసర్జనముచేసి తిండిమాని రహస్య స్థలములందుచేరును. అచట కోశముల నేర్పరచుకొనుట ప్రారంభించి మూడుదినములలో పూర్తిగ కప్పివేసికొనును.

ఇట్లు నిర్మించుకొనిన కోశములు సుమారు 1 1/2అం. పొడవు, 3/4అం. లావును గలిగియుండును. కాలమాన పరిస్థితులను బట్టి ఈ కోశస్థదశలో యీ పురుగులు 15-30 దినములుండి యీకాలమున పెక్కుమార్పులను జెంది కోశములను భేదించుకొని రెక్కల పురుగు లీవలకు వచ్చును.

ఇట్లుపైకి వెలువడిన పూర్ణదశయందలి పట్టుపురుగుల రెక్కలు పరచుకొనియున్నప్పుడు రెక్కల పరపు సుమారు 4,5 అం. వరకుండును. ఈ రెక్కలు అంచులందు యించుక లేపసిమివర్ణముగల నిడివియైన చారలు గలిగి లేత గోధుమ రంగు గలిగియుండును. ఆడపురుగులును, మగపురుగులును కోశములనుండి వెలువడిన యొకదినములోపలనే సంభోగించ నారంభించును. సంభోగించినపిమ్మట స్వల్పకాలముననే యీాడు పురుగు గ్రుడ్లు పెట్టనారంభించును. కోశములనుండి వెలువడిన పిమ్మట నీపురుగులు నాలుగైదు దినములకంటె హెచ్చు కాలము జీవింపవు. మొత్తముమీాద నీ ఆముదపు పట్టుపురు

గుల జీవితము పరిస్థితులను బట్టి 35-60 దినములుండవచ్చును. కొన్ని పరిస్థితులందు అరుదుగ 100 దినముల వరకుండవచ్చును. కోయంబత్తూరునందు జరిగిన యొకపరిశోధనలో 15 తరముల పురుగుల సగటు జీవితము 44 దినములుండెను.

14. ఆముదము పట్టుపురుగుల పెంపకమునకు తగిన పరిస్థితులు :- తూతికి పట్టుపురుగులనువలెకాక వీనిని ఉష్ణ ప్రదేశములందుకూడ పెంచవచ్చునైనను దీనికి హెచ్చు ఉష్ణోగ్రతయు పొడిగాలియు పనికిరావు. కావున వేసవికాలమున పెక్కుచోట్ల వీనిని పెంచవీలుండదు. దీనికి 70° - 90° ఫ. ల యుష్ణత యనుకూలము. ఇంతకు హెచ్చుగనున్నగాని 60°ఫ. లకు తక్కువయున్నగాని దీనికనుకూలముగాదు. తూతికపట్టు పురుగులవలెకాక వీనికి తేమగల వాతావరణమనుకూలము. దీనికితగిన పరిస్థితులు ఆంధ్రదేశపు కోస్తాజిల్లాలందు గలవు. ఇందు మార్చిమొదలు జూన్ వరకుకాక తక్కినకాలమున వీనిని పెంచవచ్చును. రాయలసీమయందు ఏప్రిలుకూడ పెంపకమున కనుకూలము. ఆముదపుచెట్లు గింజలకొరకు పెంచు ప్రదేశములందు దీనికొరకు ప్రత్యేకముగ బెంచ నగత్యముండదు. ఇతరచోట్ల వీనిని పెంచుకాలమునకు తగినంత ముందుగ అనగా 2 - 2½ నెలలకు ముందుగ అదివరకే సిద్ధముచేయబడిన నేలపై విత్తులనునాటవలసి యుండును. పురుగుల పెంపకమునందును కొంతయనుభవ మవసరముగాన మొదట కొద్దివిస్తీర్ణముననే ఆముదపుచెట్లను పెంచి కొద్దిపురుగులనుమాత్రమే పెంచదగును. సామాన్యముగ సుమారు 30 - 35 సెంట్లపై లభించుచోట్ల

ఒక్కొక్కసారి 8000 చొప్పున 5 తరముల పురుగులను పెంచుటకు సరిపోవచ్చును.

పట్టుపురుగుల పెంపకమునకుకావలసిన పరికరములు:- కర్షక కుటుంబములుగాని, ఇతర వృత్తుల కుటుంబములు గాని ఈ పురుగుల పెంపకమును ఉపవృత్తిగ గైకొని నడపువారు తమ యిండ్లయందలి యేదేని నొకగదియందే వీనిని బెంచవచ్చును. పెద్దయెత్తున వీనిని పెంచదలచువారైనను చౌకగ నిర్మింపబడు పూరిసాలలను గట్టవచ్చును. వీనిపెంపకమునకు తూతికపట్టుపురుగులకువలెనే తగినన్ని దంగెడలును, ఒకటి రెండు మంచెలును కావలసియుండును. 400 పురుగులకొక్కొక్క దంగెడచొప్పున యవసరముండును. 8000 పురుగుల పెంపకమునకు ఒకమంచెయు 20 దంగెడలును కావలసియుండును. కోశములను నిర్మించుటకుగాను 1 1/2' లోతును, అంతే వెడల్పుగల పళ్ళబుట్టలవంటి బుట్టలు 1000 పురుగులకు 2 చొప్పున కావలసియుండును.

15. గ్రుడ్లను సేకరించుట, పురుగుల పెంపకము:- వర్షములు ప్రారంభించినపిమ్మట (జూలై, ఆగష్టు) తొలిసారి సామాన్యముగ గ్రుడ్లను అదివరకు పెంచువారినుండి సంపాదించుటయే శ్రేష్ఠము. పురుగులు వెలువడనున్న కోశములనుగొని గ్రుడ్లను పెట్టించుకొనుట క్షేమకరము గాదు. సేకరించిన గ్రుడ్లను దంగెడలలోనుంచి ఎండ హెచ్చుగ నుండుచో దంగెడలపై నొక తడిగుడ్డ పరచుట మంచిది. వేర్వేరుదినములలో పెట్టినగ్రుడ్లను, వేర్వేరుదంగెడలలోనే పెట్టవలెను. గ్రుడ్లుపొదిగి డింభము పుట్టుటకు ముందు వానిరంగు బూడిద వర్ణముగ

మారును. అప్పుడు లేత యాముదపుటాకులను వానిపై పరచ వలెను. ఇట్లుచేయుచో డింభములు పుట్టినవెంటనే ఈ యాకులను తిననారంభింప వీలగును. డింభములు ఆహారమును దీసికొన మొదలిడిన యొకటి రెండు ఘామములలో వీనిని అవి యున్న యాకులతోతీసి తాజా లేతయాకులను పరచియుంచిన వేరుదంగెడలలో పరచవలెను.

దినమునకు సామాన్యముగ తాజాయాకులను మూడు సార్లు వేయవలసియుండును. వేసవికాలములో మరియొకసారి వేయుట కూడ యవసరము కావచ్చును. ఈ కాలమున దంగెడలపై తడిగుడ్డలను పరచియుంచుచో యీ యాకులంత త్వరగ వడలిపోవు. ప్రతిసారి తొడుగులు విడుచుటకు ముందును, పురుగులు చురుకు తగ్గియుండు కాలమునను వాని కాహారము వేయుట మానివేయవలెను. పురుగు లెదిగిన కొలదిని మరియొకసారికూడ తాజాయాకులను వేయవలసియుండును. నాల్గవ సారి పొరవిడిచిన వెనుక ఆరుసార్లు వరకు కూడ మేతవేయ వలసి యుండును. రాత్రులందుకూడ ఒకటి రెండుసార్లు వేయుట యవసరము. పరిశుభ్రమైన యాకులను తేమ యారినవెనుక మాత్రమే వేయదగును. అపరిశుభ్రముగను, తేమగనునుండు ఆకులను వేయుచో పురుగులందు తెగుళ్ళుప్రారంభించి హెచ్చు భాగము చచ్చును. పురుగులు చిన్నవిగనున్నప్పుడు లేతయాకులను బెట్టి ఎదిగిన కొలదిని ముదురాకులను పెట్టవచ్చును. పురుగులు ఆహారమును దినుటమాని దంగెడలలోనుంచి పైకిప్రాకిపో నారంభించునప్పుడు మేతవేయుటమాని వానిని కోశము నిర్మించుకొనుటకు ప్రత్యేకపు బుట్టలలోనికి మార్చవలెను.

తూతిక పట్టుపురుగులకువలెనే వీని పెంపకమునకగు పరిశుభ్రతయు వీనిని పెంచుగదికి తగినంత వాయుప్రసారమును, చల్లదనమును, ఎండ హెచ్చుగనున్నపుడు తేమను గలిగించుటయు అవసరము. ఇందులకు నేలపై అప్పుడప్పుడు నీళ్ళు చిలకరించుచుండవలెను. పురుగులు దంగెడలలో క్రిక్కిరిసి యుండకుండ చూడవలసియుండును.

సామాన్యముగ పురుగులు కన్నములుచేసి వెడలిపోయిన కోశములలో మూడింట రెండువంతులుమాత్రమే ప్రశస్తమైనవిగ నుండును. ఇట్టికోశములు 150 - 165 నుండి ఒక పౌన్సు పట్టుదారము తయారగును. మొత్తముమీద 4000 పురుగులనుండి యొకపౌనుదారమును తీయుటకువలయు కోశములు లభించును. సామాన్యముగ నీపురుగులను పెంచువారు యీ కోశములనుండి దారమును తామెవడకుదురు.

16. ఆముదపు పట్టుపురుగుయొక్క తెగుళ్లు, చీడలు:- ఆముదపు పట్టుపురుగులను చీడలు, తెగుళ్ళు తూతిక పట్టు పురుగులంతగా బాధించకపోయినను పెబ్రీన్, ఫ్లైచర్, మాస్కార్డిన్ మొదలగు వ్యాధులనేబోలు కొన్ని తెగుళ్ళు వీనినిగూడ బాధించుటగలదు. ఎలుకలు, పక్షులు బల్లులు, చీమలు మొదలగు కొన్ని జంతువులుగూడ ఈ పురుగులనుదినును. చీమ లెక్కకుండుటకు మంచెకోళ్ళక్రింద నీటితొట్టెలను అమర్చవలెను. తక్కినజంతువులు ఈగదిలోనికి రాకుండజూడవలెను. తూతిక పట్టుపురుగులను బాధించు పరపుష్టజాతి యీగయే యీపురుగులనుగూడ బాధించును. అదృష్టవశముచే నీయీగ యీప్రాంతములం దరుదు.

17. ఆముదపు పట్టుపురుగుల పెంపకపు ఆర్థికములు:- 8000 పురుగులను 5 తరములు పెంచుటకగు ఆదాయవ్యయములు ఈ క్రింది పట్టికలో అంచనావేయబడెను. కాని యీ యంచనా పరిస్థితులనుబట్టి వేరువేరు చోట్ల భేదింపవచ్చును.

(1) పెట్టుబడి :-

20 దంగెడలు, దంగెడ 1 కి 0-8-0 చొ॥	రు.	10-0-0
18 బుట్టలు, బుట్ట 1 కి 0-4-0 చొ॥		4-8-0
ఒక మంచె		6 0-0
నూలుతీయు రాట్నము		4-0-0
ఇతరములు		0-8-0
		25-0-0

(2) ఒక కుటుంబమునందు శిరు ఆడువాండ్రు లేక పిల్లవాండ్రు తమ తీరిక కాలమున ఒక్కొక్క దినమునకు 2 గం॥ వినియోగించి పనిచేసి 20 దంగెడలలో 5 తరముల పురుగులను (40000) పెంచి వానినుండి 10 పౌనుల పట్టుదారమును తీయగలుగుదురు. దీనిని విక్రయించుచో ఇటీవలిధర చొప్పున సుమారు 100 రూపాయలు వచ్చును. ఇది పాటు విలువకట్టకుండగను, ఆకులు కర్షకుడు పొలము గట్లను గింజలకొరకు ప్రత్యేకముగ పైరుచేయు చెట్లనుండి తీసికొనబడుటచే వాని విలువ కట్టకుండగను నుండుచో కర్షకుని కుటుంబాదాయమునకు నిదిచేరి కొంత సహాయ పడును.

18. పొత్తిపట్టు లేక టస్సారు పురుగు (Tussar silk worm):- ఇది యీ దేశమున వన్యముగ బెరుగు నొకజాతి పరుపురెక్కలపురుగు. ఇది తూతికపట్టుపురుగునకును, ఆము

దపు పట్టుపురుగునకును భిన్నమైన మరియొకగణము (Antherea Mylitt) లోనిది.

దీనికి స్వస్థానము ఉత్తరహిందూస్థానము అని కొందరి యభిప్రాయము. ఒరిస్సాయని కొందరందురు. ఇది ముఖ్యముగ రేగుచెట్ల (Ziziphus Jujuba) పైనను, మరికొన్ని జాతుల చెట్లపైనను పెరిగి వానిపై కోశములను నిర్మించును. ఈయితర జాతులలో నీక్రిందివి పేర్కొనదగినవి.

1. నల్లచెక్క
2. నల్లమద్ది (Terminalia tomentosa)
3. తెల్లమద్ది (,, Arjune)
4. గుగ్గిలము
5. నేరేడు (Syzizum Jambolana)
6. తెల్లబూరుగు (Eriodendron Pentondrum)
7. ఎర్రబూరుగు (Bombax Mallaricum)

సామాన్యముగ నీపురుగులు పైనపేర్కొనబడిన చెట్లపై పట్టుకోశములను పురుగులు దొలచుకొని వెడలిపోయిన పిమ్మటనే, సేకరించి విక్రయించుచుందురు. వీనినుండిగూడ ఆముదపు పట్టుపురుగుల కోశముల నుండి వలెనే నానబెట్టి విడదీసి రాట్నముపై దారమును నూలు దారమువలె వడకవలసియుండును.

కొన్నిచోట్ల నీ పురుగులను చెట్లపై ప్రత్యేకముగ నభివృద్ధి గావించుటయు గలదు. ఇందులకు ఫలీకరణమైన పరుపు రెక్కల పురుగులను చెట్లనుంచి అవి పెట్టిన గ్రుడ్లను ఇతర చెట్లకు మార్చి పక్షుల బాధనుండి వాటిని కాపాడుదురు.

ఈ యిండియా దేశపు పట్టుపురుగుగాక యీ గణము లోనిదే యగు మరియొక మంగోలియా దేశము ఆదిమ స్థానము అగునట్టి మరియొకజాతి పట్టుపురుగు (Anthereae Pernyi) పట్టు చైనాలో విశేషముగ నుత్పత్తియై విరోపాకు యెగుమతి యగుచున్నది.

19. పట్టు వివిధ ఉపయోగములు :- ప్రాచీనకాలము నుండియు పట్టుదారము వస్త్రోత్పత్తికే వినియోగపడుచున్నది. ఇప్పటికినిదియే పట్టుయొక్క ముఖ్యోపయోగము. ఇటీవల నీపట్టు ఎగురుచున్న విమానములనుండి మనుష్యులు నిరపాయముగ దిగుట కుపయోగించు గొడుగులను (Parachutes) తయారుచేయుటకు విరివిగ నుపయోగింపబడుచున్నది. ఇందులకు ఉత్తమరకపు పట్టుమాత్రమే ఉపయోగించును. ఇట్టి పట్టు ఇండియాలో మిగుల స్వల్పముగ, ముఖ్యముగ కాశ్మీరునందు మాత్రమె యుత్పత్తియగుచున్నది. కావున దీని నితరచోట్ల కూడ పెంచి మన దేశమున నిర్మింపబడుచున్న విమానగొడుగుల కర్మాగారములలో గొడుగులను తయారుచేసికొనుటకు తగినంత మేలురకపు పట్టు నుత్పత్తిచేయవలసియున్నది. ప్రస్తుత మీపట్టు విదేశములనుండియే దిగుమతియగుచున్నది.

20. పట్టు ఉత్పత్తి, ఎగుమతి దిగుమతులు :- ఇండియాలో గత సంగ్రామ ప్రారంభము నాటికి సుమారు 20 లక్షల పౌనుల పట్టుయుత్పత్తి యగుచుండెనని యంచనా వేయబడెను. కాని యీ దేశపు పట్టువస్త్ర కర్మాగారములకు సుమారు 40 లక్షల పౌనుల సన్నపట్టు కావలసియుండెను. ఈ యంచనాలలో చేనేత పారిశ్రామికులచే నుపయోగింపబడు ముతక పట్టు చేరి

యుండలేదు. ఈ దేశావసరములకు కావలసిన సన్నరకపు పట్టు చాలవరకు ఇతర దేశములనుండి, ముఖ్యముగ జపాన్, చైనా వగైరా దేశములనుండి దిగుమతి చేసికొనబడుచున్నది.

ఇదిగాక జపాన్‌నుండి అచట విశేషముగ కర్రగుజ్జునుండి తయారు చేయబడుచున్న కృతకపు పట్టు హెచ్చుగ దిగుమతి చేయబడుచున్నది. ఈ పట్టును దయారుచేయు పరిశ్రమ యీ దేశమునకూడ నెలకొల్పుటకు యత్నములు జరుగుచున్నవి. ప్రస్తుతము తిరువాన్కూరులో నొక కర్మాగారము పని చేయుచున్నది.

లక్క పురుగుల పెంపకము

మనము సాధారణముగ గమనించు లక్క అనబడునది లక్కపురుగు (Tachardia Lacca) అనబడు నొకవిధమగు కీటకము మూలమున జనించు గుగ్గిలమువంటి సర్జ ద్రవ్యము. లక్కపురుగు లక్కతో చెట్ల కొమ్మలపై గూండ్లు నిర్మించు కొని నివసించుచుండును.

భారతదేశమే లక్కకు ఆదిమస్థానము. ఇది ప్రాచీన కాలమునుండి మనదేశమునందు వాడుకలోనున్నది. భారత మున లాక్షాగృహదహన ప్రశంస గలదు. అష్టబంధనముల లోను లక్క ఒకటి. లక్కపురుగు ప్రశంస అధర్వణవేదము పంచమకాండ ఐదవసూక్తమునందు గలదు. లక్క ప్రపంచ ఉత్పత్తిలో నూటికి 90 పాళ్ళు మనదేశమునందే యుత్పత్తి యగుచున్నది. బీహారు ఒరిస్సా ప్రాంతములం దీపరిశ్రమ హెచ్చుగ సాగుచున్నది. ఇటీవల ఒరిస్సా రాష్ట్రమునందు జేర్పబడిన జయపురంనందుకూడ యీపరిశ్రమ గలదు.

19 వ శతాబ్దములో నెక్కువగా రంగులపరిశ్రమలో నీ లక్క నుపయోగించెడివారు. కాని శతాబ్దము చివరభాగ మున లక్కకంటె చౌకగలభించు రంగులు వచ్చుటచే నీలక్క రంగుల ప్రాముఖ్యత తగ్గిపోయినది.

ఈలక్కను మనదేశములో బొమ్మలు తయారుచేయు టకు, నగలలోను, సీళ్ళు వేయుటకు, గాజులు చేయుటకు నుపయోగించుచున్నారు. ఇటీవల నీ లక్క తో ప్లాస్టిక్కు సామానులు చేయుటకు, గ్రామఫోను ప్లేట్లు చేయుటకును,

కఱ్ఱసామానులకు పాలిష్ వేయుటకు గూడ వినియోగించు చున్నారు.

భారతదేశపు ఎగుమతులలో లక్క ఒక ముఖ్యమైన వస్తువు. ఏటేట మనదేశమునుండి సగటున 5 కోట్ల రూపాయలు విలువగల లక్క యితరదేశములకు యెగుమతి యగుచున్నది♦. 30 లక్షల కుటుంబములకు లక్క జీవానాధార

♦ భారతదేశపులక్కలో సుమారు 100 కి 95 వంతులు అమెరికా, బ్రిటను, జర్మనీ, హాంకాంగ్, ఇటలీ, ఫ్రాన్సు, జపాను, చైనా, స్వీడన్, బ్రెజిల్, అర్జెంటైనా, సోవియట్ రష్యాలకు ఎగుమతి అవుతోంది. లక్క అనేక రూపాలలో విదేశాలకు ఎగుమతి చేయబడుచున్నది.

లక్క ఎగుమతి 1936–37 లో బాగా ఎక్కువ. ఆసంవత్సరములో 8,33,964 హంద్రెడువైటుల లక్క ఎగుమతి అయింది. 1933–34; 1939–40; 1941–42 సంవత్సరాలలో 70 లక్షల హంద్రెడువైటులకు పైగా లక్క ఎగుమతి చేయబడింది. 1951–52 వ సం. లో 14,84,03,599 రూపాయలవిలువగల లక్క ఎగుమతి అయింది. 1946–47, 1950–51, 1954–55 వ సంవత్సరాలలో 10 కోట్ల రూపాయల విలువగల లక్క ఎగుమతి అయింది. అతి తక్కువ ఎగుమతి 1943–44 లో 2,36,029 హంద్రెడువైటులు; 1942–43లో 3,21,257 హంద్రెడువైటులు. 1931–33; 1934–35; 1936–40 సంవత్సరాలలో ఎగుమతివిలువ 2 కోట్ల రూపాయలకుతక్కువ. ఆమూడుసంవత్సరాలలోను ఎగుమతివిలువ 2 కోట్లరూపాయలకు తక్కువ.

గడచిన 25 సంవత్సరాలలోను ఎగుమతిమొత్తాలలో తేడాకంటె ఎగుమతి విలువ తేడా లెక్కువగా వున్నాయి. దాదాపుగా అన్నిసంవత్సరాలలోను ఎగుమతి మొత్తం 4 నుంచి 7 లక్షల హంద్రెడువైటుల లోపుగా వుంది. అయితే ఎగుమతుల విలువ 2 కోట్ల రూపాయలు, 9 కోట్లరూపాయల మధ్య వున్నది.

యుద్ధాత్పూర్వపు ఎగుమతులకు, యుద్ధానంతర ఎగుమతులకూ తేడా వుంది. ఇంతకుముందు లక్కను దిగుమతి చేసుకొని సోవియట్ రష్యా

ముగ నున్నది. హిందూదేశములో నుత్పత్తియగు లక్కలో 8 వంతులు బీహారులో తయారగుచున్నది. ఈలక్కతాలూకు పరిశోధనాకేంద్రము 'రాంచి' యందు గలదు.

2. లక్కపురుగులజీవితచరిత్ర:-లక్కపురుగులు సాధారణముగ ½ మిల్లిమీటరు పొడుగుకూడా నుండవు. ఇందు ఆడువియు మగవియు ఉండును. చిన్న ఎర్రనల్లిపిల్లలవలె కనబడుచుండును. వీనికి రెండుకాళ్ళు, రెండుకళ్ళు ముక్కు రంధ్రి

యిప్పు డెక్కువ మొత్తాలను దిగుమతి చేసుకుంటున్నది. హాంకాంగ్, చైనా, ఇండోనేసియా, ఆస్ట్రేలియా దేశాలుకూడా యిప్పుడు భారతదేశపు లక్కను ఎక్కువగా దిగుమతి చేసుకుంటున్నాయి. బెల్జియం, నెదర్లెండ్సుకు యుద్ధానంతర కాలంలో భారతదేశంనుంచి లక్క ఎగుమతులు తగ్గాయి.

ఇటీవలి సంవత్సరాలలో భారతదేశపు లక్క థాయ్‌లెండు లక్కతోను, కృత్రిమంగా తయారయ్యే యితరరకాల లక్కలతోను పోటీ చేయవలసి వస్తోంది.

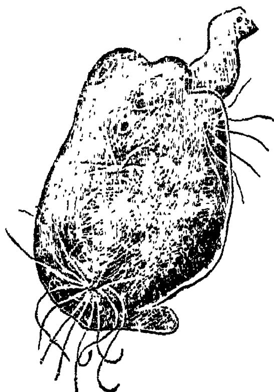
థాయ్‌లెండ్‌లో లక్క ఉత్పత్తి పెరిగింది. థాయ్‌లెండ్‌నుంచి లక్క యింతకుపూర్వం భారతదేశానికి వచ్చేది. ఇప్పుడు థాయ్‌లెండ్ అమెరికాకు సరాసరి ఎగుమతి చేస్తోంది. లక్కధరలకు స్థిరత్వం ఉండడం లేదు. ఉత్పత్తి ప్రమాణాలు సరిగాలేవు. కృత్రిమంగా తయారయ్యేలక్క మార్కెట్టులోకి బాగావస్తోంది. పై అన్ని కారణాలవల్ల భారతదేశపులక్క వ్యాపారం దెబ్బతింటోంది.

లక్క ఎగుమతులను పెంపొందించడానికిగల మార్గాలను అన్వేషించడానికి ఎగుమతుల పెంపుదలసంఘం నెలకొల్పబడనున్నది. ఈపథకాలన్నీ అమలులోకి వస్తే లక్క ఎగుమతి వ్యాపారంలోని ప్రస్తుత అవరోధాలు తొలగిపోయి, వ్యాపారం పెంపొందగలదు.

— 'లక్క ఎగుమతి వ్యాపారం' శీర్షికతో కేంద్రి ఆహార, వ్యవసాయ మంత్రిత్వశాఖ ఆర్థిక, గణాంక సలహాదారు డాక్టరు యస్. ఆర్. సేన్ వ్రాసిన ప్రత్యేక వ్యాసంనుండి,

ములు, నోటి రంధ్రములు నుండును. కొన్నిరకముల చెట్ల కొమ్మలయందు కోట్లకొలది ఈ క్రిములు గుంపులుగకూడి యేటేటా 60, 70 వేల టన్నుల లక్క ఉత్పత్తిచేయును. పైన చెప్పినంత లక్క ఉత్పత్తి కావటానికి ఇంచుమించు 8400000000000 (ఎనిమిది లక్షల నలుబదివేల కోట్లు) ఆడు పురుగులు మూలాధారమని లెక్క వేయబడెను. లక్కపురుగులు ముఖ్యంగా కుసుమ, మోదుగ, రేగుచెట్లమీద వర్ధిల్లును. కాచు, తుమ్మ, నిద్రగన్నేరు, చిటికేశ్వర చెట్లు, రామాఫలం,

25వ పటము

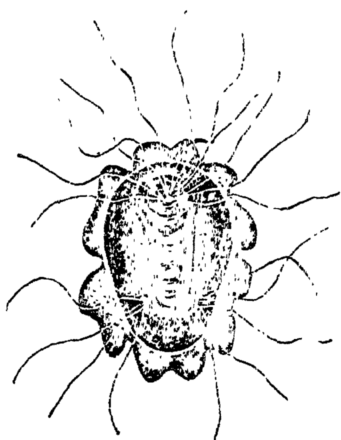


ఒక యాముపురుగు గూడు, అందుండి వెలువడు చిన్నపిల్లలు

సీతాఫలం, నల్లచెక్కచెట్లమీదకూడ పెరుగగలవు. ఈచెట్లపై లేత కొమ్మలలోని ద్రవమును జీవనోపాధిగ జేసుకొని ప్రత్యేకమైన నోటి రంధ్రముతో పీల్చుకొని పెరుగుచు లక్కను స్వేదరూపముగా విసర్జించుచుండును. ఏడాదికి రెండుపర్యాయములు గర్భిణి అయిన పెద్ద లక్కపురుగులనుండి చిన్న నల్లిపిల్లలవంటి లక్కక్రిము లుద్భవించును. ఒకొక్క ఆడ పురుగునుండి సగటున 200-500 వరకు చిన్నక్రిములు వెలువడును. ఇవి గూళ్ళను నిర్మించుకొనును. మగపురుగుల గూళ్ళ

కును ఆడుపురుగులగూళ్ళకును భేదములుగలవు. మొట్టమొదట స్త్రీ పురుగులు గ్రుడ్లలో సహా వాటి గూళ్లయందుండును. ఈపిల్లలు కొంతదూరము ప్రాకి తమవసతికి అనుకూలమైనట్టియు, లేతనైనట్టియు జీవనప్రదమునుకూడ నిచ్చునట్టియు నైన లేత కొమ్మలవద్దకుపోయి వాటి క్రిందిభాగమున వాడియైన నోటిభాగములతోను కాళ్ళతోను పట్టుకొని తమ జీవనము సాగించును. ఇచటనే యాహారము తీసికొనన నారంభించి గూళ్ళు నిర్మించుకొనును. క్రమముగ స్త్రీ నశించిపోవును.

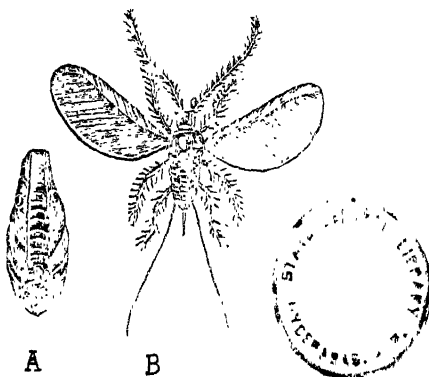
26 వ పటము



పూర్తిగ పెరిగిన యాడుపురుగు X ౩౮

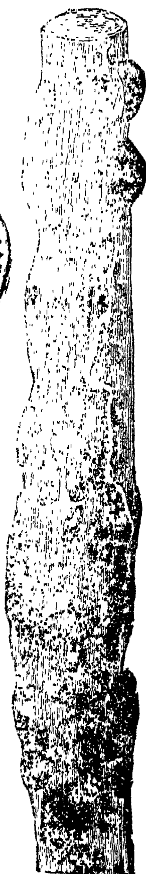
ఈపురుగులు కొన్ని ఆడువిగను, కొన్ని మగవిగను తయారగును. స్త్రీపురుగు తన గూటినుండి కదలదు. మగపురుగు వాటిగూండ్లనుండి బయటికివచ్చి ఆడుపురుగు గూండ్లకుపోయి గ్రుడ్లను ఫలీకరణము గావించును. ఆగ్రుడ్లనుండి పిల్లలు పుట్టును. ఇవి గ్రుడ్లను ఫలవంతము చేసినప్పటినుండియు లక్కనెక్కువగ తయారుచేయును. ఆ గూళ్ళవద్ద పసుపు పచ్చని మచ్చలు ఏర్పడును. ఈలక్కపురుగులను మరియొక చెట్టుపై

27 వ పటము



A. మగపురుగు గూడు × 12
B. మగపురుగు (రెక్కలతో) × 40

28 వ పటము



లక్క పట్టిన పుల్ల

కెక్కించవలసివచ్చిన పసుపుపచ్చని మచ్చలు కనబడక యుండె అనగా పిల్లలు బైటికి రాకముందె అవియున్న కర్రలను తీసి వానిముక్కలను చెట్లపైన కట్టవలెను. వానినే బ్రూడు లక్క లేక తల్లి లక్క అందురు.

ఈపిల్లలు లేతకొమ్మల క్రిందిభాగమును పట్టుకొని వానిరసమును పీల్చుకొనుచు జీవనమును ప్రారంభించును. ఇట్లు లేతకొమ్మల ద్రవమునుపీల్చుకొనుచు అవి స్రవించుపదార్థమే లక్క. ఈక్రిములు ఒక అంగుళమునకు 150-250 వరకు ఆవరించుకొని యుండును. ఈక్రిములుగల కొమ్మ

లను 9-12 అంగుళములుగా జేసి రెండు మూడింటిని జేర్చి, పురికొసతో గాని, ఎండుగడ్డితో గాని, అరటినారతో గాని కలిపి కట్టి చెట్లమీద లేతకొమ్మలకు కట్టవలెను. ఇట్లు కట్టుటకు జనవరి, ఫిబ్రవరి నెలలు ప్రశస్తము. సాధారణముగ ఒక సామాన్యపు కుసుమచెట్టునకు 20-30 పౌనుల విత్తనపు కర్రి కావలసియుండును. ఇది 20-30 రూపాయలు ఖరీదగును. సగటున దీనినుండి 200-300 పౌనుల లక్క దిగుమతి యగును. 30-40 రూపాయల పెట్టుబడితో ఒకరైతుకు 6మాసములలో 150-160 రూపాయలవరకు నాదాయము వచ్చును.

పైనిచెప్పిన లక్కపురుగుల ఉత్పత్తి ముఖ్యముగ కుసుమ, మోదుగ, రేగుచెట్లమీద బాగుగా జరుగగలదు. అస్సాములో కందిచెట్లయందును, సింధు హైదరాబాదుప్రాంతమున తుమ్మచెట్లయందును, మధ్యరాష్ట్రములలో కొండరేగు చెట్లయందును, ఒరిస్సా, బీహారు, మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములయందు కుసుమ, మోదుగ చెట్లయందును యీ లక్కపురుగులు నివసించి లక్క నుత్పత్తి చేయును.

పైన వివరించినప్రకారము లక్కపురుగులుగల విత్తనపు కొమ్మలను కట్టిన చెట్ల కొమ్మలనుండి వేనకువేలు లక్కపురుగులు చెట్లయందలి లేతకొమ్మల నావరించును. ఈపురుగులు బైటకు వచ్చుటకు సుమారు 20 దినములు పట్టవచ్చును. ఇట్లు కొమ్మల నావరించి లేతకొమ్మల సారమును పీల్చుకొనుచు స్వేదముగా ఇదివరలో వివరించినట్లు లక్కను విసర్జించుచుండును. ఈ లక్కస్వేదము పైకుబికినకొలదిని గట్టిపడుచుండును. ఇది మెరుస్తూ క్రిముల నావరించి యుండును.

ఈక్రిములు నూటికి 30 మగవి, 70 ఆడువిగ నుండును. మగ పురుగులు లక్కపైన ప్రాకుచు, ఆడుపురుగులతో కలియు చుండును. అటుపైన మగపురుగులు చనిపోవును. తర్వాత మగపురుగులు లేకనే ఆడుపురుగులు పెరుగుచు-లక్కను విసర్జించుచు-క్రమముగ గర్భవతులై క్రిముల నుద్భవింపజేయును. ఒక పరిశోధనాస్థానమున ఇట్టివి 18 తరములు పెంచబడినట్లు తెలియుచున్నది. 6 మాసములలో యీ లక్క క్రిములు పెరిగి పురుగులై పూర్ణ గర్భవతులై లక్కక్రిములను ప్రసవింపజేయును. ఆసమయముననే లక్కను నరకి యిదివరలో చెప్పబడినట్లు తిరిగి క్రొత్త లేతకొమ్మలకు బంధించినయెడల క్రమముగ నవి పెరిగి లేతకొమ్మల నావరించి లక్కనుపెట్టును. లక్కను విసర్జించి పురుగులు గర్భవతు లగుచుండును. మరల 6 మాసములలో యీక్రిములు పురుగులై లక్కను ప్రసవింపుచు గర్భవతులై క్రిములను విడచుచుండును. సంవత్సరమునకు రెండు పర్యాయములు లక్క చెట్లమీద పండును.

3. వీనిశత్రువులు, నివారణ:- చీమలు, చిన్న కందిరీగలు వీనికి శత్రువులు, సాధారణముగ నూటికి 5 పాళ్ళు పురుగులను చిన్న కందిరీగజాతి భక్షించును. ఇవి లక్కకు చెరుపు చేయవు. లద్దెపురుగుజాతికిచెందిన రెండురకముల పురుగులు వీటికి చెప్పుకోతగ్గ శత్రువులు. ఒకరకము తెల్లగా పసుపు పచ్చని రంగును, ఇంకొకటి చాకెలెటు రంగును కలిగియుండును. ఇవి లక్కగూడులను పాడుచేయుచు, చిన్న పురుగులను తినివేయుచుండును. ఇవి విసర్జించిన మలము, లక్కముక్కలు ఈశత్రువుల ఉనికిని తెలియజేయును. ఇవిగాక చీమలుగూడ

ఈ చిన్నపురుగులను తినివేయుచుండును. చీమలు చెట్లనెక్క-కుండ చెట్లమొదటి తారుపూయుచుండవలెను. 50% బి.హెచ్. సి. ని పిచికారీ చేయవలెను.

లక్కను పరిశుభ్రముచేసి తయారుచేయుట:- చెట్లపై పెంపొందచేసిన లక్కను కత్తితో గీకినచో లక్కయంతయు కొమ్మలనుండి ఊడివచ్చును. అట్లువచ్చిన లక్కను ఆర బెట్టుదురు. ఈలక్కతో పురుగుల చర్మపురంగు మిళితమై యుండును. ఇట్లు ఆరబెట్టకపోయినచో లక్కపొడుము గడ్డ కట్టుకొని పోవును. ఆరినలక్కను రోటిలోగాని, డెంకీలలో గాని పగులగొట్టి లేదా తిరుగటిలో వేసిగాని పిండిమిల్లులో వేసి ఆడిగాని ముదురునూక సైజునకు నలుగునట్లుచేసి జల్లించి అందున్న కర్రముక్కలు, చెత్త చెదారములు తీసివేయుదురు. ఇట్లు తయారుచేసిన లక్కపొడుమును ప్రక్కలను గరుకుగా నుండు రెండు అడుగుల లోతునకు మించని రాతికుండీలలో వేసి కొంచెము నీటిలోతడిపి పనివాండ్రు వేళ్ళతో లక్కను కుండీప్రక్కలను పెట్టి తోముచో లక్కలో ఉన్న రంగు మలి నము చాలమట్టుకు విడిపోవును. అపుడు కుండీలోని నీరును పారబోసినచో శుభ్రమైన లక్క మిగులును. ఇట్లు రెండు మూడు పర్యాయములు నీళ్ళను పోయుచు లక్కను కడిగి నీళ్ళను తీసివేయుచువచ్చిన ఆలక్కను అంటియున్న యావత్తు రంగు వచ్చివేసి పరిశుభ్రమైనలక్క తయారగును. అటులైన ఆలక్కను నీడ నారనిచ్చి జల్లించి నిల్వచేయవచ్చును. దీనినే బియ్యపులక్క (Seed lac) అందురు. దీనిని ప్రత్యేకముగ తయారు చేయబడిన గుడ్డసంచులలో వేసి నిప్పుసెగపై

వెచ్చచేసిన గుడ్డసంచులనుండి బయటకు స్రవించి పరిశుభ్ర మైన లక్క వచ్చును. దీనిని బటన్ లక్క (Button lac) లేక షెల్ లక్క (Shell lac) అందురు. కొందరు ఈ షెల్ లక్కను క్రిందివిధముగగూడ తయారుచేయుదురు.

లక్క బరువులో నూటికి ఆరువంతుల నువ్వులనూనెను ఒక డేకిసలో మరుగనిచ్చి ఈ మరుగుచున్న నూనెలో కొద్ది కొద్దిగా ఈ కశిగి రంగుపోగొట్టిన సీడ్ లక్కనువేసి బాగుగా కదుపుచుండినచో అడుగున యీ లక్క ముద్దగట్టి తయారగును. దీనిని చల్లారనిచ్చి తీసి జాగ్రత్త చేయవచ్చును. ఇది గూడ పరిశుభ్రమై షెల్లులక్క యనబడును.

లక్క ఆదాయ వ్యయములు:- ఒక మంచిచెట్టునుండి ఒకరైతు 40—60 రూపాయల పెట్టుబడితో 250—300 రూపాయల వరకు ఆదాయము తీయవచ్చునని యెంచబడుచున్నది. దీనిధర నిలకడగయుండదు. మణుగు (80 పౌ.) రు 200 నుండి రు 280 ల వరకు అమ్మవచ్చును. ఒక చెట్టునుండి 20—80 పౌనుల లక్క దిగుబడి యగును.

ఈలక్కపరిశ్రమ నభివృద్ధిచేయుటకు చిన్న చిన్న గృహ పరిశ్రమలుగ ప్రభుత్వము ప్రోత్సహించుచున్నది. ఇప్పు డిప్పుడు కొన్నిచోట్ల ఫేక్టరీలు, పరిశోధనా కేంద్రములు గూడ స్థాపించుచున్నట్లు తెలియుచున్నది.

ఆంధ్రదేశములోగూడ యీలక్కపురుగులను ఎర్ర గన్నేరు, రావి, మర్రిచెట్లు, శీతాఫలము చెట్లపైగూడ పెంచి యీ పరిశ్రమ నభివృద్ధి చేయుట కవకాశములు హెచ్చుగ గలవు.

ఆంధ్రప్రదేశ్ గాంధీ సాహిత్య నికేతనము

బాపూజీ మందిరము, శ్రీ సర్వోత్తమ భవనము

పటమటపోస్టు, కృష్ణాజిల్లా

స్థాపన: 26-1-1958

1. ఉద్దేశములు

ఆంధ్రప్రదేశ్ గ్రంథాలయసంఘ యాజమాన్యమున లోకోత్తరుడైన మహాత్మాగాంధి ఆశయాలవ్యాప్తికై కృషిసల్పుట యీసంస్థ పరమోద్దేశము. దీనికిగాను దిగువ పరిగణించినట్టియు, దీని కనుగుణమైనట్టియు కార్యక్రమము నీసంస్థ నిర్వహించును.

1. గాంధీసాహిత్య సృష్టికై గ్రంథకర్తలను, అనువాదకులను, ప్రోత్సహించుట; స్వయముగ గాంధీసాహిత్య ప్రచురణకు పూనుకొనుట.

2. గాంధీసాహిత్యము నొకచోటచేర్చి, దీని విపుల ప్రచారమునకు అన్ని విధముల కృషి సల్పుట.

3. గాంధీసాహిత్యం చదువుకొనవలెనను ఆసక్తిగలవారికి దీనినందజేయుట; ఇందునిమిత్తం ఆంధ్రప్రదేశ్ మొత్తానికి కేంద్ర గ్రంథాలయమును నెలకొల్పి నిర్వహించుట; తెలుగు, హిందీ, ఇంగ్లీషు పుస్తకాలతో పాటు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని మైనారిటీ వర్గాల భాషలలోని గాంధీ సాహిత్యమును, దీనికి సంబంధించిన ఇతర వైజ్ఞానిక పరికరములను కేంద్ర గ్రంథాలయమునకు సేకరించుట.

4. తెలుగులో వెలువడిన గాంధీసాహిత్య వాఙ్మయ సూచికను సిద్ధపరచి ప్రచురించుట; గాంధీసాహిత్యమునకు చెందిన నూతన గ్రంథములను, వివిధ తెలుగు పత్రికలలోని వ్యాసములను వివరములను సేకరించి అప్పుడప్పుడు ప్రకటించుట.

5. గాంధీజీకి, ఆయన బహుముఖ కార్యక్రమాలకు సంబంధించిన సమావేశములను, గోష్ఠులను, అధ్యయన తరగతులను, చర్చలను, ప్రదర్శనములను, వైజ్ఞానిక పోటీలను ఏర్పరచుట; జరిపించుట.

6. ఈ కార్యకలాపాలతో సానుభూతిగల వ్యక్తులతోను, సంస్థలతోను సహకరించుట; ఇట్టి వ్యక్తులనుండియు, సంస్థలనుండియు సహాయమును పొందుట.

7. పైపనుల కవసరమైన అంగబలమును, అర్థబలమును సమకూర్చుకొనుట.

2 నిర్వహణము

ఈసంస్థ కార్యకలాపములను ఆంధ్రప్రదేశ్ గ్రంథాలయసంఘము వారి ఆదేశాల ననుసరించి వారేర్పాటుచేయు స్థాయీసంఘము నిర్వహించు చుండును.

1960 వ సం॥ డిసెంబరు 31 వ తేదీవరకు దిగువ సభ్యులతో స్థాయీసంఘ మేర్పాటు చేయబడినది.

శ్రీ గాడిచర్ల హరిసర్వోత్తమరావుగారు, ఆంధ్రప్రదేశ్ గ్రంథాలయ సంఘాధ్యక్షులు.

" పాతూరి నాగభూషణంగారు, ఆంధ్రప్రదేశ్ గ్రంథాలయసంఘ కార్యదర్శి.

" యస్. రామానంద్‌గారు, గాంధీ స్మారకనిధి ఆంధ్ర సంచాలకులు.

డాక్టరు కోరుకొండ సుబ్బరాజుగారు, శ్రీ శారదాగ్రంథాలయం, అనకాపల్లి

" అడుసుమల్లి శ్రీనివాసరావుగారు, సారస్వతనికేతనము, వేటపాలెము.

" కోదాటి నారాయణరావుగారు, ఆంధ్ర విజ్ఞాన ప్రకాశినీ గ్రంథనిలయము, సూర్యాపేట.

" యలమంచిలి వెంకటేశ్వరరావుగారు, విద్యావనం, పామర్రు.

" కొడాలి ఆంజనేయులుగారు, మచిలీపట్టణము.

" ప్రభాకర్‌గారు, గాంధీభవనము, హైదరాబాదు.

" కేశిరాజు వెంకట నృసింహప్పారావుగారు, కొవ్వూరు.